

**SALICRU**

EXPEDIENTE TECNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

Fecha / Date	Octubre / October 2024
PRODUCTO / PRODUCT	Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) Uninterruptible Power System (UPS)
	SLC CUBE3+ / SLC CUBE3+ A

MODELOS / MODELS
SLC-5-CUBE3+ A (230V) 5000 VA
SLC-7,5-CUBE3+ A (230V) 7500 VA
SLC-10-CUBE3+ A (230V) 10000 VA
SLC-15-CUBE3+ A (230V) 15000 VA
SLC-20-CUBE3+ A (230V) 20000 VA
SLC-30-CUBE3+ A (230V) 30000 VA
SLC-40-CUBE3+ A (230V) 40000 VA
SLC-50-CUBE3+ A (230V) 50000 VA
SLC-60-CUBE3+ A (230V) 60000 VA
SLC-80-CUBE3+ A (230V) 80000 VA
SLC-100-CUBE3+ A (230V) 100000 VA
SLC-7,5-CUBE3+ (400V) 7500 VA
SLC-10-CUBE3+ (400V) 10000 VA
SLC-15-CUBE3+ (400V) 15000 VA
SLC-20-CUBE3+ (400V) 20000 VA
SLC-30-CUBE3+ (400V) 30000 VA
SLC-40-CUBE3+ (400V) 40000 VA
SLC-50-CUBE3+ (400V) 50000 VA
SLC-60-CUBE3+ (400V) 60000 VA
SLC-80-CUBE3+ (400V) 80000 VA
SLC-100-CUBE3+ (400V) 100000 VA
SLC-120-CUBE3+ (400V) 120000 VA
SLC-160-CUBE3+ (400V) 160000 VA
SLC-200-CUBE3+ (400V) 200000 VA

REF. NE004D02_SLC_CUBE3+ - EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

NOTA: Este Expediente técnico y sus ANEXOS deben conservarse y estar a disposición de las Autoridades Competentes, hasta 10 años después de la última fecha de fabricación del producto.
NOTE: This Technical File and its annexes must be available for Authorities until 10 years of last date of manufacturing the product.

SALICRU, S.A. AVDA. DE LA SERRA 100 · 08460 PALAUTORDERA · TEL +34 93 848 24 00 FAX +34 93 848 11 51 · salicru@salicru.com WWW.SALICRU.COM

1 / 11



EXPEDIENTE TÉCNICO / *TECHNICAL FILE*

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea

For certification of conformity with the european community standards and marking

Índice / *Index*

1.	ALCANCE / SCOPE.....	3
2.	DATOS DEL FABRICANTE / MANUFACTURER DATA	4
3.	NORMATIVA APLICADA PARA EL MARCADO CE / CE MARKING APPLICABLE STANDARDS	5
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO / PRODUCT GENERAL DESCRIPTION	6
5.	CONTROLES REALIZADOS / CONTROL TESTS.....	10
6.	PLANOS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN, ESQUEMAS DE CIRCUITOS, SUBCONJUNTOS, ETC. / DESIGN AND MANUFACTURING DRAWINGS, CIRCUIT SCHEMATICS, PARTS, ETC.	10
7.	MANUAL DE INSTRUCCIONES / INSTRUCTIONS MANUAL.....	11
8.	EXIGENCIAS DE SEGURIDAD / SAFETY REQUIREMENTS	11
9.	EXIGENCIAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS (EMC)	11
10.	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS / RISK ANALYSIS AND ASSESMENT.....	11
11.	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO / INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM	11



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea

For certification of conformity with the european community standards and marking

1. ALCANCE / SCOPE

1.1 GAMA DE POTENCIA / POWER RANGE

Este expediente cubre la gama de potencia relacionada en la portada, sin limitarse a ella, siempre que las nuevas potencias deriven de alguno de los modelos del listado. / *This file covers the power range listed in the cover, but it's not limited to it, as other power models could be originated based on the listed ones.*

1.2 LÍMITE DE POTENCIA / POWER LIMIT

El límite de potencia para el que se define este expediente es de 200 kVA de potencia máxima para SLC CUBE3+ y 100 kVA para SLC CUBE3+ A / *This file intends to cover the specified device up to 200 kVA of maximum power for SLC CUBE3+ and 100 kVA for SLC CUBE3+ A*

1.3 INCLUSIÓN DE VARIANTES Y ACCESORIOS / INCLUDED VERSIONS AND ACCESSORIES

Este expediente cubre las siguientes variantes de fabricación o ajuste / *This file includes the following variations:*

- Sistemas paralelos / Parallel systems
- Configuraciones de entrada-salida "Monofásica-Monofásica" / "Trifásica-Monofásica" / "Monofásica-Trifásica" / In/out configurations "single phase - single phase" / "Three phases-single phase" / "Single phase-Three phases"

Este expediente aplica también a todos los modelos definidos en este capítulo que se suministren con los siguientes accesorios montados: / *This file covers all the scope of models defined in this chapter, with the following assembled accessories:*

- Placas tropicalizadas / PCB conformal coating
- Línea de bypass independiente / Separate bypass line
- Contactos libres de potencial programables / Programmable dry contacts
- Tarjeta SNMP / SNMP card
- Protección "Backfeed" / Backfeed protection
- Transformador aislamiento / Built-in isolation transformer
- Pantalla táctil (equipos hasta 60kVA) / Touchscreen (up to 60kVA)
- Grados de protección IP21/31 / Protection degree IP21/IP31

1.4 Casos particulares de inclusión o excepción / Particular inclusions and exceptions

- Quedan incluidos en este expediente los equipos / This file also includes the models:

Que solo hayan sufrido una actualización de firmware para limitar potencia y que estén basados en hardware de una potencia superior / *that include a power limitation based on firmware and the same hardware of a higher power unit.*

- Quedan excluidos de este expediente los equipos / *The following models are out of the scope of this file:*

No hay casos particulares de excepción / *There are no particular cases of exception*



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

2. DATOS DEL FABRICANTE / MANUFACTURER DATA

Empresa / Company: SALICRU S.A.

Dirección / Address: Avda. de la Serra, 100
08460 Sta. M^a de Palautordera. (Barcelona) SPAIN

Teléfono / Phone: + 34 93848 24 00

Correo electrónico / E-mail: salicru@salicru.com

Persona responsable / Person in charge: Eduard Salicrú Fitó

Cargo / Job position: Consejero Delegado/ Chief Executive Officer



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

3. NORMATIVA APLICADA PARA EL MARCADO CE / CE MARKING APPLICABLE STANDARDS

3.1 PRODUCTO / PRODUCT: SLC CUBE3+ / SLC CUBE3+ A

3.2 SEGURIDAD B.T. / SAFETY LVD:

Conformidad a la Directiva / In accordance with the Council Directive 2014/35/UE, LVD

3.2.1 Norma de producto / Product standard:

· IEC-EN 62040-1:2008 / A1:2013

Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) Parte 1: Requisitos generales y de seguridad para los SAI.) /
Uninterruptible power systems (UPS) -- Part 1: General and safety requirements for UPS

3.3 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC):

Conformidad a la Directiva / In accordance with the Council directive 2014/30/EC, EMC.

3.3.1 Norma de producto / Product standard:

· IEC EN 62040-2: 2006

Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). /
Uninterruptible power systems (UPS) -- Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

3.4 NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA DEFINICIÓN DEL PRODUCTO / COMPLEMENTARY STANDARDS FOR PRODUCT DEFINITION

· IEC-EN 62040-3:2021

Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Parte 3: Método para especificar las prestaciones y los requisitos de ensayo) / Uninterruptible Power Systems (UPS). Part 3: Methods of specifying the performance and test requirements.

3.5 RESTRICCIÓN de SUSTANCIAS PELIGROSAS / RESTRICTION of HAZARDOUS SUBSTANCES (RoHS)

Conformidad a la Directiva / In accordance with the Council directive 2011/65/EU - (UE)2017/2012.

3.6 RESIDUOS DE AEE / WASTE OF EEE

Conformidad a la Directiva RAEE / In accordance with the WEEE Directive: 2012/19/EU



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO / PRODUCT GENERAL DESCRIPTION

Este equipo es un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) "On-Line" de doble conversión. Sus principales funciones son:

- En caso de fallo de la red principal, suministro de alimentación AC de emergencia para cualquier tipo de carga (ordenadores, CPD, procesos industriales, iluminación, otros), gracias a la energía almacenada en baterías.
- Proteger las cargas contra perturbaciones de tensión y frecuencia de la red principal, gracias a su topología de doble-conversión.
- Reducir la distorsión de corriente "aguas-arriba" de la red, a menudo causada por cargas distorsionantes, y aumentar el Factor de Potencia de Entrada a 1.0. Esto permite reducir costes de instalación.
- En general, proporcionar una alimentación "limpia" a las cargas, absorbiendo la energía de la red de manera óptima y eficiente.

This unit is an On-Line, Double Conversion, Uninterruptible Power System (UPS). The main functions of this unit are:

- *In case of mains shortage, emergency AC Power Supply for all kind of loads (computers, CPD, industrial processes, lighting, others..), thanks to stored energy in batteries.*
- *Protect the loads against voltage and frequency disturbances of the mains supply, thanks to its double-conversion topology.*
- *Reduce mains upwards Current Distortion, often caused by the distorting loads, and also increase Input Power Factor to 1.0. This can reduce the cost of the ownership.*
- *In general, supply "clean" power to the loads, by absorbing energy from the mains in an optimal and efficient way.*

Las principales partes constituyentes de este equipo son: / *The main constituent parts of this equipment are:*

- o Filtros EMC de Entrada y de Salida / *Input and Output EMC filters.*
- o Rectificador Activo con corrección de Factor de Potencia (PFC) y bajo THD-I / *Active Rectifier with Power Factor Correction (PFC) and low THD-I.*
- o Inversor Estático / *Static Inverter*
- o Bypass Estático / *Static Bypass*
- o Bypass de mantenimiento / *Maintenance Bypass*
- o Baterías / *Batteries*
- o Panel de Control / *Control Panel*
- o Comunicaciones / *Communications*



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea

For certification of conformity with the european community standards and marking

Clasificación / Classification

La clasificación del equipo, según EN/IEC 62040-3:2021 ("5.3.4 Performance classification"), es la siguiente:

The classification of this unit, according to EN/IEC 62040- 3:2021 ("5.3.4 Performance classification"), is:

V	F	I	-	S	<u>S</u>	-	1	1
Dependencia de salida ⁽¹⁾				Forma onda salida ⁽²⁾			Prestaciones dinámicas salida ⁽³⁾	
Output <u>dependency</u> ⁽¹⁾				Output <u>waveform</u> ⁽²⁾			Output Dynamic performance ⁽³⁾	

Notas / Notes:

(1) "VFI" significa independencia de los parámetros de Tensión y Frecuencia de entrada.

"VFI" stands for Voltage and Frequency Independent (from those of the input) unit.

(2) "SS" significa salida senoidal, tanto en modo normal como en modo autonomía / "SS" stands for Sinusoidal output either in normal or in stored energy mode.

(3) "11" significa clasificación "1" en cuanto a respuesta dinámica (ver IEC-62040-3) tanto para:

a) Cambio de modo de trabajo; b) Salto de carga lineal;

"11" stands for output dynamic performance classification "1" (see IEC-62040-3) in either:

a) Change of operation mode; b) Step linear load;.



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea

For certification of conformity with the european community standards and marking

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES / MAIN SPECIFICATIONS

MODEL		SLC CUBE3+
TECHNOLOGY		On-line, double conversion, HF, DSP control
INPUT	Rated voltage	Single-phase 220 / 230 / 240 V ⁽¹⁾ / Three-phase 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3P + N)
	Voltage range	+15% / -20% (configurable)
	Rated frequency	50 / 60 Hz
	Total harmonic distortion (THDi)	100% load: <1.5% / 50% load: <2.5% / 10% load: <6.0%
	Power factor	1 from 10% load
	Rectifier topology	Three-phase IGBT full wave, soft start, PFC, transformerless
OUTPUT	Power factor	0.9 ⁽²⁾
	Rated voltage	Single-phase 220 / 230 / 240 V ⁽¹⁾ / Three-phase 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3P + N)
	Dynamic accuracy	± 2% dynamic
	Static accuracy	± 1% steady
	Response time accuracy	20 ms for load steps 0% ÷ 100% and voltage drop up to -5%
	Total harmonic distortion (THDv)	<0.5% linear load / <1.5% (EN-62040-3) non-linear load
	Synchronised frequency	50/60 Hz ± 5 Hz (selectable)
	Free running frequency	50/60 Hz ± 0,05%
	Synchronous speed	From 1 Hz/s to 10 Hz/s (programmable)
	Total performance in On-line mode	7.5÷60 kVA: 92.0%÷93.0% / 80÷200 kVA: 94.0%÷95.0%
	Performance in Smart Eco-mode	Up to 98.4%
	Admissible overloads	125% for 10 min / 150% for 60 s / >150% for 20ms
MANUAL BYPASS	Crest factor	>3:1
	Type	No breaks
STATIC BYPASS	Type and activation criteria	Solid state, controlled by microprocessor
	Transfer times in Smart Eco-mode (ms)	4 ms (typical)
	Transfer times in On-line	Nil
	Transfer to bypass	Immediate, for overloads exceeding 150%
	Retransfer	Automatic, after alarm deactivation
BATTERY	Battery type	Lead acid, sealed, maintenance free
	Charging voltage regulation	Batt-Watch
COMMUNICATION	Ports	1 × RS232/RS485 + 1xUSB, with Modbus protocol
	Relay interface	4 × AC failure, bypass, low battery and general
	Intelligent slot	1, for SNMP
	Display from 80 kVA	Touch screen 7" color
	Display up to 60 kVA	LCD display, LEDs and keyboard
GENERAL	Operating temperature	0° C ÷ +40° C
	Relative humidity	Up to 95%, non-condensing
	Maximum operating altitude	2,400 masl ⁽³⁾
	Acoustic noise at 1 metre	<52 dB(A) ⁽⁴⁾
STANDARDS	Safety	EN-IEC 62040-1
	Electromagnetic compatibility (EMC)	EN-62040-2
	Operation	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Corporate certification	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Up to 60 kVA.

(2) Only for three-phase input / output models. FP = 0.8 for other configurations.

(3) Power derating for higher altitudes up to 5000 masl.

(4) <65 dB(A) for 80 to 120 kVA models / <70 dB(A) for 160 to 200 kVA models.



EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea

For certification of conformity with the european community standards and marking

MODEL		SLC CUBE3+ A
TECHNOLOGY		On-line, double conversion, HF, DSP control
INPUT	Rated voltage	Single-phase 115 / 120 / 127 / 133 V ⁽¹⁾ / Three-phase 3 × 200 / 3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 230 (3F + N)
	Voltage range	+15% / -20% (configurable)
	Rated frequency	50 / 60 Hz
	Total harmonic distortion (THDi)	100% load: <1.5% / 50% load: <2.5% / 10% load: <6.0%
	Power factor	1 from 10% load
	Rectifier topology	Three-phase IGBT full wave, soft start, PFC, transformerless
OUTPUT	Power factor	0.9
	Rated voltage	Single-phase 115 / 120 / 127 / 133 V ⁽¹⁾ / Three-phase 3 × 200 / 3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 230 (3F + N)
	Dynamic accuracy	± 2% dynamic
	Static accuracy	± 1% steady
	Response time accuracy	20 ms for load steps 0% ÷ 100% and voltage drop up to -5%
	Total harmonic distortion (THDv)	<0.5% linear load / <1.5% (EN-62040-3) non-linear load
	Synchronised frequency	50/60 Hz ±5 Hz (selectable)
	Free running frequency	50/60 Hz ±0,05%
	Synchronous speed	From 1 Hz/s to 10 Hz/s (programmable)
	Total performance in On-line mode	5÷30 kVA: 90%÷92% / 40÷100 kVA: 92%÷93%
	Performance in Smart Eco-mode	Up to 98.4%
	Admissible overloads	125% for 10 min / 150% for 60 s / >150% for 20ms
MANUAL BYPASS	Crest factor	>3:1
	Type	No breaks
STATIC BYPASS	Type and activation criteria	Solid state, controlled by microprocessor
	Transfer times in Smart Eco-mode (ms)	4 ms (typical)
	Transfer times in On-line	Nil
	Transfer to bypass	Immediate, for overloads exceeding 150%
	Retransfer	Automatic, after alarm deactivation
BATTERY	Battery type	Lead acid, sealed, maintenance free
	Charging voltage regulation	Batt-Watch
COMMUNICATION	Ports	1 × RS232/RS485 + 1xUSB, with Modbus protocol
	Relay interface	4 × AC failure, bypass, low battery and general
	Intelligent slot	1, for SNMP
GENERAL	Operating temperature	0° C ÷ +40° C
	Relative humidity	Up to 95%, non-condensing
	Maximum operating altitude	2,400 masl
	Acoustic noise at 1 metre	<52 dB(A) ⁽²⁾
STANDARDS	Safety	EN-IEC 62040-1
	Electromagnetic compatibility (EMC)	EN-62040-2
	Operation	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Quality and environmental management	ISO 9001 & ISO 14001

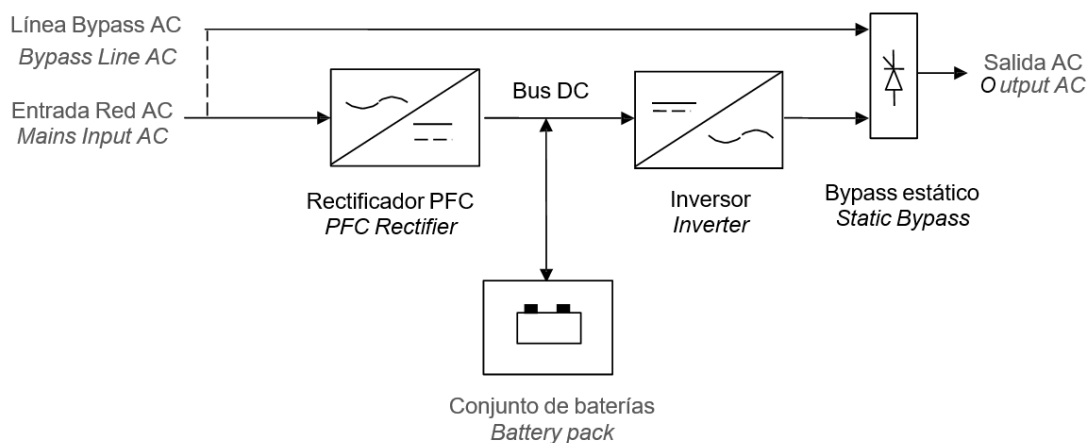
(1) Up to 30 kVA.

(2) <65 dB(A) for 40 to 60 kVA models / <70 dB(A) for 80 to 100 kVA models

EXPEDIENTE TÉCNICO / TECHNICAL FILE

Para la certificación de la conformidad a la normativa y el marcado de la comunidad europea
For certification of conformity with the european community standards and marking

ESQUEMA DE BLOQUES / BLOCK DIAGRAM.



5 CONTROLES REALIZADOS / CONTROL TESTS

5.1 SEGURIDAD B.T. / SAFETY LVD:

IEC-EN 62040-1:2008 / A1:2013

Resultado/ Result: PASS

5.2 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC):

IEC EN 62040-2: 2006

Resultado/ Result: PASS

6 PLANOS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN, ESQUEMAS DE CIRCUITOS, SUBCONJUNTOS, ETC. / DESIGN AND MANUFACTURING DRAWINGS, CIRCUIT SCHEMATICS, PARTS, ETC.

Archivados en el registro electrónico "DOCUMENTATION" en la intranet de SALICRU S.A / Stored in the electronic record "DOCUMENTATION", on the intranet of SALICRU S.A.

- Esquemas generales / General schematics.
- Planos de conjunto y subconjuntos / Parts and general drawings.



7 MANUAL DE INSTRUCCIONES / INSTRUCTIONS MANUAL

Los ejemplares matrices de estos manuales (en diversos idiomas) están archivados en el registro electrónico "DOCUMENTATION" en la intranet de SALICRU S.A /

Original instruction manuals (in several languages) are stored in the electronic record "DOCUMENTATION", on the intranet of SALICRU S.A.

8 EXIGENCIAS DE SEGURIDAD / SAFETY REQUIREMENTS

La seguridad de los equipos es conforme a las Directivas de la UE y a la Normativa aplicada que se especifican en el capítulo 2. del presente Expediente Técnico.

Safety of equipment is in accordance with EU Directive and applicable standards that are specified in chapter 2 of this Technical File.

9 EXIGENCIAS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS (EMC)

El cumplimiento de las exigencias de la CEM se ajusta a los requerimientos de los Documentos y Normas aplicables detallados en el capítulo 2 del presente Expediente Técnico.

Compliance of EMC requirements are agreed with Documents and applicable Standards detailed in chapter 2 of this Technical File.

10 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS / RISK ANALYSIS AND ASSESMENT

En cumplimiento de las exigencias de la Directiva de Baja Tensión se dispone de la correspondiente análisis y evaluación de riesgos de los equipos y se encuentran archivados en el registro electrónico "DOCUMENTATION" en la intranet de SALICRU S.A

In compliance with the LVD Directive requirements, a risk analysis and assessment report of the equipment is available in the electronic record "DOCUMENTATION", on the intranet of SALICRU S.A.

11 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO / INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM

La empresa SALICRU S.A. está certificada por SGS ICS Ibérica, en conformidad con las normas internacionales ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018. Esta certificación se actualiza mediante las auditorías preceptivas correspondientes.

SALICRU S.A. is certified by SGS ICS Ibérica, according to ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 / ISO 45001:2018 international standards. This certification is submitted to regular controls.