

# DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

VOLT - 516/2023

Prezenta declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului, semnată pentru și în numele:

**FUMAGALLI SRL, Italia**

(denumirea și adresa producătorului)

<b>Produsul (tip, model):</b> (Product, (model(s)))	Aparate electrice pentru iluminat (suspendabile , proiectoare, stradale) marca FUMAGALLI modele conform anexei (vezi pe verso).
<b>Obiectul declarației:</b> (Base of Declaration)	În conformitate cu <b>Legea nr. 235 din 1 decembrie 2011</b> privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității, declarația de conformitate atestă faptul că produsul îndeplinește cerințele esențiale de securitate menționate în: - <b>Raport de încercări nr. 586/23 din 18.04.2023</b> eliberat de LÎ CERTIFICARE SRL, MD 2001, mun. Chișinău, bl. Gagarin 2, certificat de de acreditare LÎ-134 din 04.07.2022. <b>Raport de încercări nr. 589/23 din 18.04.2023</b> eliberat de LÎ CERTIFICARE SRL, MD 2001, mun. Chișinău, bl. Gagarin 2, certificat de acreditare LÎ-134 din 04.07.2022.
<b>Standarde relevante:</b> (Applied Standards)	Această declarație nu pune în pericol viața și sănătatea consumatorilor, nu produce impact asupra mediului înconjurător și este în conformitate cu următoarele reglementări tehnice și standarde: - <b>Reglementarea tehnică Nr. 745 din 26.10.2015</b> „Punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune” transpune Directiva 2014/35/UE. - <b>SM SR EN 60598-2-2:2014 cap. 2.4-2.12, 2.14, 2.15</b> <b>SM SR EN 60598-2-3:2010 cap. 3.4-3.7, 3.9, 3.10, 3.11, 3.13, 3.14</b> <b>SM SR EN 60598-2-1:2010 cap. 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.9, 1.10, 1.11, 1.13, 1.14</b> <b>SM EN 60598-2-5:2016 cap.5.4, 5.5, 5.6</b>
<b>Informații suplimentare:</b> (Supplementary information)	Prin prezenta Declarăm că datele furnizate în raportul de încercări acoperă inclusiv întreaga grupă de produse așa cum acestea sunt similare prin construcție, diferențele fiind prin aspectele de design.

Reprezentantul autorizat: **"VOLTA" SRL**, mun. Chișinău, str. Pădurii 19, Republica Moldova

Chișinău, 18.04.2023

Valabil: 18.04.2024

CRETU Ghenadie

(Nume, funcția)

  
(semnătura)



anexa la declarația de conformitate nr. VOLT -516/2023 din 18.04.2023

**Lista produselor  
asupra cărora se extinde acțiunea declarației de conformitate**

**Aparate electrice de iluminat marca FUMAGALLI modele:**

Abram..., Amelia..., Amelia WALL..., Artu/Anna..., Artu/G250..., Berta..., Bertina..., Giorgi eo..., Rosa..., Gino..., G400 Base Glass..., Gino 400..., Bisso/Anna..., Mikrolot/Anna..., Sichem/Anna..., Artu/Anna..., Bisso/Globe..., Sichem/Golia..., Ricu Bisso/Golia..., Bisso/G250..., Mikrolot/G250..., Sichem/G250..., Mizar/G250..., Carlo..., Carlo Deco..., Carlo Deco WALL..., Ceci..., Ceci Square..., Ceci Frosted..., Franca..., Francy..., Ecovivi..., Gigi Bisso/Anna..., Gabri Remi/Lucia..., Gino..., Leti..., Livia..., Lorenza..., Mamete..., Marta..., Umberta..., Ceci..., Minilot/Anna..., Giorgio/Guisepppe..., Iesse..., Minitommy..., Remo..., Rosa Giuseppe..., Saudo..., Ecovivi..., Nina..., Abram..., Lorenza..., Elisa..., Ester..., Minilot/Golia..., Marta..., Luigi..., Mikrolot..., Mikrolot/Globe..., Minilot/Golia..., Minitommy El Spike..., Minitommy..., Mizar..., Mizar/Anna..., Mizar/Globe..., Mizar/Golia..., Porpora..., Porpora/G250..., Remo..., Ricu..., Ricu Bisso/Globe..., Ricu Bisso/Golia..., Ricu Bisso/Rut..., Rossa/Giuseppe..., Sauro..., Sichem/Globe..., Remi/Luca..., Sauro..., Simon ..., Solar Felice..., Solar Fiorina..., Solar Fortunato..., Tobia..., Tobia Flat..., Tommy El..., Tommy EL Spike..., Umberta...

Chișinău, 18.04.2023

Valabil: 18.04.2024

CRETU Ghenadie

(Nume, funcția)

  
(semnătura)





**S.R.L. "CertElectroTest"**  
**Certificare Voluntară**

**CERTIFICAT DE CONFORMITATE**

Nr. de înregistrare **OCpr - CET 13 C230172-23**

Data emiterii **18 aprilie 2023**

Valabil pînă la **18 aprilie 2024**

**ORGANISMUL DE CERTIFICARE** OCpr - CET

ORGANISMUL DE CERTIFICARE PRODUSE (OCpr) din cadrul S.R.L. "CertElectroTest" (CET),  
Adresa: str. Alba Iulia, 75A, of. 402, MD 2071, mun. Chişinău; tel.: +373 69585111, +373 69304950; e-mail: cet3.office@gmail.com

**PRIN PREZENTUL DOCUMENT SE CONFIRMĂ FAPTUL, CĂ PRODUSELE IDENTIFICATE ASTFEL:**  
DENUMIREA / DESCRIEREA

Aparate electrice p/u iluminat marca **FUMAGALLI** conform anexei, unde (...) - cifre  
şi/sau litere reprezintă variantele modelului

Contract de livrare: nr.1001/18 din 10.01.2018 cu "Fumagalli" SRL, Italia

Codul NCM

9405

**SÎNT CONFORME CU CERINŢELE OBLIGATORII STABILITE ÎN :**

SM SR EN 60598-2-1:2010 cap.1.4-1.7, 1.9-1.11, 1.13, 1.14

SM SR EN 60598-2-3:2010 cap. 3.4-3.7, 3.9, 3.10, 3.11, 3.13, 3.14

SM EN 60598-2-5:2016 cap.5.4, 5.5, 5.6

SM SR EN 60598-2-2:2014 cap. 2.4, 2.5, 2.6.

**PRODUCĂTOR**

FUMAGALLI SRL, Italia

Codul ţării

IT

**SOLICITANT**

"VOLTA" SRL, str. Pădurii 19, mun. Chişinău, Republica Moldova

Codul IDNO

1003600028059

**CERTIFICATUL ESTE ELIBERAT ÎN BAZA**

Raport de evaluare final Nr. 086-RE din 18.04.2023, eliberat de OCP din cadrul "CertElectroTest" S.R.L., mun. Chişinău, str. Alba Iulia nr.75A, of. 402, MD 2071, RM; Rapoarte de încercări Nr.586/23 din 18.04.2023, Nr.589/23 din 18.04.2023 eliberate de LÎ CERTIFICARE SRL, MD 2001, mun. Chişinău, bl.Gagarin 2, certificat de acreditare LÎ-134 din 04.07.2022.

**INFORMAŢIE SUPLIMENTARĂ:**

Schema de certificare 2. Certificatul este valabil doar în cazul asigurării cu informație în limba de stat a fiecărei unități de produs conform legislației în vigoare. Contract de prestări servicii Nr. 031 din 04.02.2022.

Conducătorul organismului  
de certificare



Popescu Diana



**S.R.L. "CertElectroTest"**  
**Certificare Voluntară**

**ANEXĂ**  
**LA CERTIFICATUL DE CONFORMITATE**

Nr. OCpr - CET 13 C230172-23

din 18 aprilie 2023

**Lista produselor concrete**  
**asupra cărora se extinde acțiunea certificatului de conformitate**

Nr.	Denumirea produsului
1	Aparat electric de iluminat marca <b>FUMAGALLI</b> model: Abram..., Amelia..., Amelia WALL..., Artu/Anna..., Artu/G250..., Berta..., Bertina..., Giorgi eo..., Rosa..., Gino..., G400 Base Glass..., Gino 400..., Bisso/Anna..., Mikrolot/Anna..., Sichem/Anna..., Artu/Anna..., Bisso/Globe..., Sichem/Golia..., Ricu Bisso/Golia..., Bisso/G250..., Mikrolot/G250..., Sichem/G250..., Mizar/G250..., Carlo..., Carlo Deco..., Carlo Deco WALL..., Ceci..., Ceci Square..., Ceci Frosted..., Franca..., Francy..., Ecovivi..., Gigi Bisso/Anna..., Gabri Remi/Lucia..., Gino..., Leti..., Livia..., Lorenza..., Mamete..., Marta..., Umberta..., Ceci..., Minilot/Anna..., Giorgio/Guisepppe..., Iesse..., Minitommy..., Remo..., Rosa Giuseppe..., Saudo..., Ecovivi..., Nina..., Abram..., Lorenza..., Elisa..., Ester..., Minilot/Golia..., Marta..., Luigi..., Microlot..., Mikrolot/Globe..., Minilot/Golia..., Minitommy El Spike..., Minitommy..., Mizar..., Mizar/Anna..., Mizar/Globe..., Mizar/Golia..., Porpora..., Porpora/G250..., Remo..., Ricu..., Ricu Bisso/Globe..., Ricu Bisso/Golia..., Ricu Bisso/Rut..., Rossa/Giuseppe..., Sauro..., Sichem/Globe..., Remi/Luca..., Sauro..., Simon ..., Solar Felice..., Solar Fiorina..., Solar Fortunato..., Tobia..., Tobia Flat..., Tommy El..., Tommy EL Spike..., Umberta...

Conducătorul organismului de certificare



Popescu Diana



## RAPORT DE ÎNCERCĂRI

<b>Raport Nr.:</b>	<b>589 / 23</b>
<b>Semnat la data:</b>	<b>18. 04. 2023</b>
<b>Total numere de pagini:</b>	<b>5</b>
<b>Numele laboratorului de încercări:</b>	„CERTIFICARE” S.R.L.
<b>Adresa laboratorului:</b>	bd. Iu. Gagarin, 2, mun. Chișinău, MD-2001 RM tel. (+373) 760 04 167 e-mail: <a href="mailto:certificare.lab@gmail.com">certificare.lab@gmail.com</a>
<b>Adresa locației:</b>	str. Alba lulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071 RM
<b>Obiectului încercărilor:</b> (denumire, marca comercială, model/tip)	<b>Corp de iluminat cu LED, marca comercială „FUMUGALLI”, model LIVIA 160</b>
<b>Standard:</b>	<b>SM SR EN 60598-2-1: 2010 SM EN 60598-1: 2016+ AC1:2016+AC2:2016+A1:2018</b>
<b>Încercări în baza de</b>	contract Nr. 003/22 din 21.11.2022
<b>Metode de încercări nestandarde</b>	N/A
<b>Producător:</b>	Fumagalli SRL, Italia
<b>Solicitant:</b>	„VOLTA” SRL (mun. Chișinău, str. Pădurii, 19)
<b>Tipul încercărilor:</b>	Securitatea electrică
<b>Data primirii mostrei:</b>	13.04.2023
<b>Număr de mostre pentru încercări</b>	1
<b>Perioada de încercare:</b>	13.04.2023 – 18.04.2023
<b>Locul /adresa încercărilor:</b>	str. Alba lulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071 RM
<b>Încercările efectuate de:</b> (nume, funcția, semnătura)	<b>Boșcaneanu Vasile</b> Specialist principal
<b>Încercările aprobate de:</b> (nume, funcția, semnătura)	<b>Iorga Tudor</b> Șef laborator

Rezultatele încercărilor prezentate în acest raport se referă numai la obiectul încercării.  
Acest raport nu va fi reprodus (electronic, mecanic, fotocopiare, microfilme, etc.), decât în întregime, fără aprobarea scrisă a L1 din cadrul „CERTIFICARE” S.R.L. Autenticitatea acestui raport de încercare și conținutul acestuia pot fi verificate contactând „CERTIFICARE” S.R.L, responsabil pentru acest raport de încercare.

### 1. Caracteristica obiectului și domeniul de aplicare.

Corpul de iluminat cu LED este destinat pentru iluminarea spațiilor. Aparatul de iluminat este prevăzut pentru a fi fixat pe tavan.

Marca comercială: - „FUMUGALLI”

Model: - LIVIA 160

S/N: - f/nr.

Tensiunea de operare - 220-240 V.

Puterea nominală - 10 W max.

După tipul de protecție împotriva șocurilor electrice, - în clasa II.

După gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului a corpurilor solide și a umidității -IP 20 .

### 2. Referința la documentele normative

2.1 SM EN 60598-1: 2016 „Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripții generale și încercări”.

2.2 SM SR EN 60598-2-1: 2010 „Corpuri de iluminat. Partea 2: Condiții speciale. Secțiunea 1: Corpuri de iluminat fixe de uz general”.

### 3. Condiții de mediu de executare a încercărilor

Temperatura mediului 20,2 °C.

Umiditatea relativă a aerului 50,3 %.

### 4. Mijloace de măsurare și utilaj de încercare utilizat în timpul încercărilor

No d/o	Denumirea mijloacelor de măsură, utilajului	Ultima etalonare	Următoarea etalonare
1.	Termohidrometru digital, tip HTC-1, nr. 111	01.04.2022	31.03.2024
2.	Multitester METREL, model MI 3394, nr. 20160270	02.03.2022	01.03.2024
3.	Dinamometru, model NC-300, nr. 38085561	09.02.2022	08.02.2024
4.	Cronometru digital, nr. F-006	03.05.2022	02.05.2024
5.	Șubler digital, nr. 001	27.01.2022	26.01.2024
6.	Autotransformator, tip AOC 220, f/nr	N/E	N/E
7.	Ciocan de resort, cod D 320	- " -	- " -
8.	Calibru de încercare, cod D 504	- " -	- " -
9.	Calibru de încercare, cod D 502	- " -	- " -
10.	Cameră climatică, model K3626/51 nr. 3561	- " -	- " -

### 5. Abrevieri:

C- conform



N- neconform

N/A – ne aplicabil

N/E – nu se etalonează

\* - Încercările identificate în raport fără acreditare.

## 6. Rezultatele încercărilor

SM SR EN 60598-2-1: 2010			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
1.4	Clasificarea corpurilor de iluminat		-
2.2	Clasificare în funcție de tipul de protecție împotriva șocurilor electrice.	Clasa II	C
2.3	Clasificare în funcție de gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului a corpurilor solide și a umidității.	IP 20	C
2.4	Clasificare în funcție de materialul suprafeței de montare pentru care este conceput corpul de iluminat.	Corp de iluminat conceput pentru montarea directă pe suprafețe normal inflamabile.	C
2.5	Clasificare în funcție de condiție de utilizare.	Corp de iluminat pentru utilizare normală.	C
1.5	<b>Marcarea</b>		
3.2	Marcarea corpurilor de iluminat:		
3.2.1	Marca de origine;	„FUMUGALLI”	C
3.2.2	Tensiunea (tensiunile) nominală;	220-240 V	C
3.2.3	Temperature ambianță nominală maximă $t_a$ , dacă diferă de 25 °C.	-	N/A
3.2.4	Simbolul corpului de iluminat de clasa II, dacă este cazul.		C
3.2.5	Simbolul corpului de iluminat de clasa III, dacă este cazul.	-	N/A
3.2.6	Marcarea cu cifre IP.	IP20	C
3.2.7	Numărul de model sau referința la tip.	LIVIA 160	C
3.2.8	Puterea nominală sau denumirea care este indicată în fila de caracteristici a tipului sau tipurilor de lămpi.	10 W max	C
3.2.9	Simbolul pentru aptitudinea de montare directă pe suprafețe normal inflamabile.		C
3.2.10	Informații referitoare la lămpile speciale, dacă se aplică.	module LED	C
3.2.12	Marcarea bornelor pentru identificarea fazei, neutrului și pământului.	L – faza; N – neutru	C
3.3	Informații suplimentare		
3.3.1	Cerințe pentru corpurile de iluminat combinate.	-	N/A
3.3.2	Frecvența nominală.	50 - 60 Hz	C
3.3.10	Aptitudinea de funcționare „în interior”.	-	N/A
3.4	Verificarea marcării.	După frecarea manuală a marcărilor timp de 15 sec cu o cârpă imbibată cu apă și după uscare timp de 15 sec cu o cârpă imbibată în solvent whitespirt marcărilor sunt lizibile, eticheta nu este detașabilă și nu prezintă ondulații.	C
1.6	<b>Construcție</b>		
4.2	Componente înlocuibile	Corp de iluminat nedemontabil.	N/A
4.3	Treceri pentru conductoare.	Trecerea pentru conductoarele exterioare este din masă plastică, este netedă și lipsesc muchii ascuțite, care ar putea provoca abraziunea învelișului izolant al cablajului.	C
4.4	Dulii.	-	N/A
4.6	Blocuri de borne.	-	N/A
4.7	Borne și conexiuni la rețea.	Conductoarele externe sunt conectate cu ajutorul unui conector	C
4.7.1	În corpurile de iluminat trebuie să fie luate măsuri corespunzătoare pentru a evita ca părțile metalice să devină active ca urmare a desprinderii unui conductor.	Conductoarele externe sunt reținute printr-un dispozitiv de blocare la tracțiune (presetupă).	C
4.11	Conexiuni electrice și părți conductoare.	Șuruburile care asigură conexiuni electrice sau mecanice sunt blocate împotriva desfacerii cu ajutorul șaibelor elastice. Părțile conductoare sunt din materiale din cupru.	C
4.13; 4.13.1	Rezistență mecanică. Corpurile de iluminat trebuie să aibă o rezistență adecvată.	Corpul de iluminat este supus unor lovituri cu ajutorul dispozitivului de încercare la impact cu resort cod D 320. După încercări părțile active nu devin accesibile.	C

SM SR EN 60598-2-1: 2010			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
4.13.2	Părțile metalice care acoperă părțile active trebuie să aibă o rezistență mecanică corespunzătoare.	Degetul de control drept cod D 504 este apăsat pe suprafață cu o forță de 30 N. În timpul încercărilor părțile metalice nu ating părțile active.	C
4.25	Riscuri mecanice.	Corpul de iluminat nu conține părți tăioase sau muchii, care ar putea în timpul instalării, utilizării normale, crea un risc pentru utilizator.	C
1.7	<b>Distanțe de conturare și distanțe de străpungere în aer</b>		
11 Tab.11.1	Distanțe de conturare pe suprafață minime pentru tensiuni sinusoidale (50/60 Hz):		
	- izolația de bază (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250V) – 2,5 mm.	4,6 mm	C
	- izolație suplimentare (tensiunea de serviciu efectivă > 150V și ≤250 V) – 2,5 mm.		N/A
	- izolație întărită (tensiunea de serviciu efectivă >150 V și ≤250V) – 5 mm.		N/A
	Distanțe de străpungere în aer minime pentru tensiuni sinusoidale (50/60 Hz):		
	- izolația de bază (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250V) – 1,5 mm.	3,2 mm	C
	- izolație suplimentare (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250 V) – 1,5 mm.		N/A
	- izolație întărită (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250V) – 3 mm.		N/A
1.8	<b>Dispoziții în vederea legării la pământ</b>		
7.2; 7.2.1	Dispoziții în vederea legării la pământ		N/A
7.2.2, 7.2.3	Suprafețele destinate asigurării continuității legării la pământ trebuie concepute în așa fel încât se asigure un contact electric corespunzător. Rezistența de împământare nu trebuie să depășească 0,5 Ω.		N/A
7.2.4	Bornele de legare la pământ trebuie să asigure desfacerile accidentale.		N/A
7.2.6	Pentru un corp de iluminat, care trebuie să fie conectat la cabluri de alimentare, borna de legare la pământ trebuie să fie în apropierea bornelor de rețea.		N/A
1.9	<b>Borne</b>		
14	Borne cu șurub.	-	N/A
15	Borne fără șurub.		C
15.3	Prescripții generale și principii de bază.	Conexiunile electrice exterioare sunt efectuate cu ajutorul unui conector prevăzut cu conductoare electrice.	C
15.5	Borne și conexiuni pentru cablaj intern. Bornele și conexiunile trebuie să prezinte o rezistență mecanică corespunzătoare.	Se aplică o forță de tracțiune de 8 N fără șocuri timp de 1 min, conductoarelor externe. În timpul încercărilor conexiunile efectuate prin borne elastice nu prezintă desfaceri sau deteriorări care ar putea compromite utilizarea ulterioară.	C
1.10	<b>Cablaj intern și extern</b>		
5.2; 5.2.1	Conectare la rețea și alte cablaje externe.	Pentru conectarea la rețeaua de alimentare corpul de iluminat este echipat cu un conector prevăzut cu conductoare electrice	C
5.2.2	Cordoanele flexibile utilizate ca mijloace de conectare la rețea trebuie să aibă calități mecanice și electrice corespunzătoare.	Se folosește un cordon flexibil cu izolație din PVC.	C
5.2.3	Cordonul flexibil trebuie racordat la corpul de iluminat prin metoda de fixare de tip X; Y; Z.	Metoda de fixare a cordonului flexibil - de tip Y.	C
5.2.6	Intrările de cablu trebuie să permită introducerea învelișului protector al cablului astfel încât miezul să fie complet protejat.	Presetupul asigură protecția învelișului cablului atunci când este montat.	C
5.3.3	Cerințe pentru cablajul intern care traversează părți metalice accesibile	Corp de iluminat nedemontabil	N/A
5.3.6	Conexiunile cablajului intern trebuie să fie prevăzute cu un înveliș izolanț.	-	N/A
5.3.7	Extremitățile conductoarelor flexibile multifilare pot fi cositorite.	Extremitățile conductoarelor flexibile multifilare sunt cositorite	C
1.11	<b>Protecția împotriva electrocutării.</b>		
8.2.1	Corpurile de iluminat trebuie concepute astfel încât părțile lor active să nu fie accesibile după ce corpul de iluminat a fost instalat.	Degetul de control cod D 502 se aplică în toate pozițiile posibile cu o forță de 10 N. În timpul încercărilor degetul de control nu atinge părțile active ale corpului de iluminat.	C



SM SR EN 60598-2-1: 2010			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
8.2.6	Dispersoarele și alte părți care asigură o protecție împotriva șocurilor electrice trebuie să aibă rezistență mecanică	După efectuarea încercărilor conform p. 1.13 părțile, care asigură protecția împotriva șocurilor electrice rămân fixate într-un mod sigur.	C
1.13*	<b>Rezistență la praf și la umiditate</b>		
9.2	Carcasa corpului de iluminat trebuie să asigure gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului conform cifrei IP marcate.	IP 2X – degetul de control cod D 502 aplicat în toate punctele posibile cu o forță de 10 N nu pătrunde prin găurile corpului de iluminat și nu atinge părțile active.	C
	Carcasa corpului de iluminat trebuie să asigure gradul de protecție împotriva pătrunderii apei conform cifrei IP marcate.	IP X0 – corp de iluminat obișnuit (fără protecție împotriva pătrunderii apei).	N/A
9.3	Încercarea la umiditate	Corpul de iluminat este amplasat în poziția de utilizare într-o încălțăminte umedă care conține 91-95% umiditate și temperatura 25° C timp de 48h. După condiționare corpul de iluminat nu prezintă nici o deteriorare care să compromită conformitatea cap. 1.14.	C
1.14*	<b>Rezistența de izolație și rigiditate dielectrică</b>		
10.2.1	Rezistența de izolație minimă:		
T.10.1	- izolația de bază pentru tensiuni TFJS – 1 MΩ;	-	N/A
	- izolația de bază între părți active de polaritate diferită – 2 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
	- între părți active și suprafețe de montare – 2 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
	- izolația suplimentară – 2 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
	- izolația dublă sau întărită – 4 MΩ;.	Peste 199,9 MΩ	C
10.2.2	Rigiditatea dielectrică:		
T.10.2	- izolația de bază pentru tensiuni TFJS – 500 V;	-	N/A
	- izolația de bază pentru tensiuni altele decât TFJS – (2U + 1000) V;.	In timpul încercărilor nu se produc conturnări sau străpungeri.	C
	- izolația suplimentară – (2U + 1000) V;	In timpul încercărilor nu se produc conturnări sau străpungeri.	C
	- izolația dublă sau întărită – (4U + 1000) V.	In timpul încercărilor nu se produc conturnări sau străpungeri.	C
10.3	Curent de contact, curent în conductorul de protecție și arsură electrică		
T.10.3	Curentul de contact nu trebuie să depășească limitele următoare:		
	- toate corpurile de iluminat de clasa II și de clasa I de la valoarea nominală până la 16 A – 0,7 mA;	0,06 mA	C
	- corpuri de iluminat de clasa I echipate cu o fișă (curentul de alimentare ≤ 4 A) – 2 mA;	-	N/A
	- corpuri de iluminat de clasa I destinate a fi conectate într-un mod permanent (curentul de alimentare ≤ 7 A) – 3,5 mA;	-	N/A

7. **Concluzii:** Corpul de iluminat cu LED marca comercială „FUMUGALLI” model LIVIA 160, cod 0077473, f/nr., corespunde cerințelor SM SR EN 60598-2-1: 2010 în volumul încercărilor efectuate.



## RAPORT DE ÎNCERCĂRI

Raport Nr.:	586/ 23
Semnat la data:	18. 04. 2023
Total numere de pagini:	5
Numele laboratorului de încercări:	„CERTIFICARE” S.R.L.
Adresa laboratorului:	bd. Iu. Gagarin, 2, mun. Chișinău, MD-2001 RM tel. (+373) 760 04 167 e-mail: <a href="mailto:certificare.lab@gmail.com">certificare.lab@gmail.com</a>
Adresa locației:	str. Alba Iulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071 RM
Obiectului încercărilor: (denumire, marca comercială, model/tip)	Corp de iluminat stradal marca comercială „FUMUGALLI”, model BERTA KIT
Standard:	<b>SM SR EN 60598-2-3:2010;</b> <b>SM EN 60598-1: 2016+ AC1:2016+AC2:2016+A1:2018</b>
Încercări în baza de	contract Nr.003/22 din 21.11.2022
Metode de încercări nestandarde	N/A
Producător:	Fumagalli SRL, Italia
Solicitant:	„VOLTA” SRL (mun. Chișinău, str. Pădurii, 19)
Tipul încercărilor:	Securitatea electrică
Data primirii mostrei:	13.04.2023
Număr de mostre pentru încercări	1
Perioada de încercare:	13.04.2023 – 18.04.2023
Locul /adresa încercărilor:	str. Alba Iulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071 RM
Încercările efectuate de: (nume, funcția, semnătura)	<b>Boșcăneanu Vasile</b> Specialist principal
Încercările aprobate de: (nume, funcția, semnătura)	<b>Iorga Tudor</b> Șef laborator



Rezultatele încercărilor prezentate în acest raport se referă numai la obiectul încercat.

Acest raport nu va fi reprodus (electronic, mecanic, fotocopiere, microfilme, etc.), decât în întregime, fără aprobarea scrisă a LÎ din cadrul „CERTIFICARE” S.R.L. Autenticitatea acestui raport de încercare și conținutul acestuia pot fi verificate contactând „CERTIFICARE” S.R.L, responsabil pentru acest raport de încercare.

**1. Caracteristica obiectului și domeniul de aplicare.**

Corpul de iluminat stradal, este destinat pentru iluminarea străzilor, parcurilor, grădinilor ș.a.

Marca comercială:	- „ FUMUGALLI”
Model:	- BERTA KIT
S/N:	- f/nr
Tensiunea de funcționare	- 250 V.
Puterea maximă	- 23 W

După tipul protecției împotriva șocurilor electrice - clasa II.

După gradul de protecție împotriva pătrunderii corpurilor solide și a umidității - IP66.

**2. Referința la documentele normative**

2.1 SM EN 60598-1: 2016 „Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripții generale și încercări”.

2.2 SM SR EN 60598-2-3: 2010 „Corpuri de iluminat. Partea 2-3: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul public”.

**3. Condiții de mediu de executare a încercărilor**

Temperatura mediului	(20,4) °C.
Umiditatea relativă a aerului	(50,4) %.

**4. Mijloace de măsurare și utilaj de încercare utilizat în timpul încercărilor**

No d/o	Denumirea mijloacelor de măsură, utilajului	Ultima etalonare	Următoarea etalonare
1.	Termohidrometru digital, tip HTC-1, nr. 111	01.04.2022	31.03.2024
2.	Multitester METREL, model MI 3394, nr. 20160270	02.03.2022	01.03.2024
3.	Dinamometru, model NC-300, nr. 38085561	09.02.2022	08.02.2024
4.	Cronometru digital, nr. F-006	03.05.2022	02.05.2024
5.	Șubler digital, nr. 001	27.01.2022	26.01.2024
6.	Autotransformator, tip AOC 220, f/nr	N/E	N/E
7.	Ciocan de resort, cod D 320	- " -	- " -
8.	Calibru de încercare, cod D 611	- " -	- " -
9.	Duză Ø 6,3 mm, cod D 515	- " -	- " -
10.	Cameră climatică, model K3626/51 nr. 3561	- " -	- " -
11.	Camera de praf model КП3 - 0,5M nr. 109	- " -	- " -

**5. Abrevieri:**

C- conform

N- neconform

N/A – ne aplicabil

N/E – nu se etalonează

\* - Încercările identificate în raport fără acreditare



## 6. Rezultatele încercărilor

SM SR EN 60598-2-3: 2010			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
3.4	Clasificarea corpurilor de iluminat		-
3.4.b	Modul de fixare. (SM SR EN 60598-2-3: 2010)	Modul de fixare pe perete și tavan pe fațade, verande, foișoare	C
2.2	Clasificare în funcție de tipul de protecție împotriva șocurilor electrice.	Clasa II	C
2.3	Clasificare în funcție de gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului a corpurilor solide și a umidității.	IP 66	C
2.4	Clasificare în funcție de materialul suprafeței de montare pentru care este conceput corpul de iluminat.	Corpul de iluminat corespunde pentru instalare directă pe suprafață normală inflamabilă	C
2.5	Clasificare în funcție de condiție de utilizare.	Corp de iluminat pentru utilizare normală.	C
3.5	<b>Marcarea</b>		
3.2	Marcarea corpurilor de iluminat:		
3.2.1	Marca de origine;	„FUMUGALLI”	C
3.2.2	Tensiunea (tensiunile) nominală;	250 V	C
3.2.3	Temperatura ambianță nominală maximă $t_a$ , dacă diferă de 25 °C.	- 45 °C ... + 50 °C	C
3.2.4	Simbolul corpului de iluminat de clasa II, dacă este cazul.	<input type="checkbox"/>	C
3.2.5	Simbolul corpului de iluminat de clasa III, dacă este cazul.	-	N/A
3.2.6	Marcarea cu cifre IP.	IP66	C
3.2.7	Numărul de model sau referința la tip.	BERTA KIT	C
3.2.8	Puterea nominală sau denumirea care este indicată în fila de caracteristici a tipului sau tipurilor de lămpi.	23 W	C
3.2.9	Simbolul pentru aptitudinea de montare directă pe suprafețe normal inflamabile.		N/A
3.2.10	Informații referitoare la lămpile speciale, dacă se aplică.		N/A
3.2.12	Marcarea bornelor pentru identificarea fazei, neutrlui și pământului.	INPUT: cablu cafeniu - L, albastru - N	C
3.3	Informații suplimentare		
3.3.1	Cerințe pentru corpurile de iluminat combinate.	-	N/A
3.3.2	Frecvența nominală.	50 /60 Hz	C
3.3.2	Temperatura de culoare	-	N/A
3.4	Verificarea marcării.	După frecarea manuală a marcărilor timp de 15 sec cu o cârpă imbibată cu apă și după uscare timp de 15 sec cu o cârpă imbibată în solvent whitespirt marcărilor sunt lizibile, eticheta nu este detașabilă și nu prezintă ondulații.	C
3.6	<b>Construcție</b>		
3.6.1	Corpurile de iluminat destinate utilizării în exteriorul clădirilor, trebuie să aibă un grad de protecție contra umidității de cel puțin echivalent cu IPX3, iar a celor integrate în stâlpi – cel puțin IPX5.	Gradul de protecție a corpului de iluminat, este marcat: IP 66.	C
3.6.3	Mijloacele de fixare ale corpului de iluminat pe suportul său trebuie să fie adecvate masei.	Mijloacele de fixare ale corpului de iluminat sunt adecvate (2 șuruburi M8).	C
4.2	Componente înlocuibile	În corpul de iluminat există un spațiu suficient pentru a permite înlocuirea componentelor în timpul exploatarei.	C
4.3	Treceri pentru conductoare.	Trecerea pentru conductoarele exterioare este din masă plastică, este netedă și lipsesc muchii ascuțite, care ar putea provoca abraziunea învelișului izolant al cablajului.	C
4.4	Dulii.	E27	C
4.6	Blocuri de borne.	Conexiunile la rețea cu ajutorul blocului de borne, care este instalat în interiorul corpului de iluminat	C
4.7	Borne și conexiuni la rețea.		

SM SR EN 60598-2-3: 2010			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
4.7.1	In corpurile de iluminat trebuie să fie luate măsuri corespunzătoare pentru a evita ca părțile metalice să devină active ca urmare a desprinderii unui conductor.	Conductoarele externe sunt reținute printr-un dispozitiv de blocare la tracțiune (presetupă).	C
4.11	Conexiuni electrice și părți conductoare.	Șuruburile care asigură conexiuni electrice sau mecanice sunt blocate împotriva desfacerii cu ajutorul șaibelor elastice. Părțile conductoare sunt din materiale din cupru.	C
4.13; 4.13.1	Rezistență mecanică. Corpurile de iluminat trebuie să aibă o rezistență adecvată.	Corpul de iluminat este supus unor lovituri cu ajutorul dispozitivului de încercare la impact cu resort D 320. După încercări părțile active nu devin accesibile.	C
4.13.2	Părțile metalice care acoperă părțile active trebuie să aibă o rezistență mecanică corespunzătoare.	Degetul de control drept D611 este apăsat pe suprafață cu o forță de 30 N. În timpul încercărilor părțile metalice nu ating părțile active.	C
4.25	Riscuri mecanice.	Corpul de iluminat nu conține părți tăioase sau muchii, care ar putea în timpul instalării, utilizării normale, crea un risc pentru utilizator.	C
3.7	<b>Distanțe de conturare și distanțe de străpungere în aer</b>		
11 Tab.11.1	Distanțe de conturare pe suprafață minime pentru tensiuni sinusoidale (50/60 Hz):		
	- izolația de bază (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250V) – 2,5 mm.	12,0 mm	C
	- izolație suplimentare (tensiunea de serviciu efectivă > 150V și ≤250 V) – 2,5 mm.	12,0 mm	C
	- izolație întărită (tensiunea de serviciu efectivă >150 V și ≤250V) – 5 mm.	12,0 mm	C
	Distanțe de străpungere în aer minime pentru tensiuni sinusoidale (50/60 Hz):		
	- izolația de bază (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250V) – 1,5 mm.	9,0 mm	C
	- izolație suplimentare (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250 V) – 1,5 mm.	8,0 mm	C
	- izolație întărită (tensiunea de serviciu efectivă >150V și ≤250V) – 3 mm.	10,0 mm	C
3.8	<b>Dispoziții în vederea legării la pământ</b>		
7.2; 7.2.1	Dispoziții în vederea legării la pământ		N/A
7.2.2, 7.2.3	Suprafețele destinate asigurării continuității legării la pământ trebuie concepute în așa fel încât se asigure un contact electric corespunzător. Rezistența de împământare nu trebuie să depășească 0,5 Ω.		N/A
3.9	<b>Borne</b>		
14	Borne cu șurub.		
14.3	Prescripții generale și principii de bază.	Pentru conectarea cablurilor de alimentare în corpul de iluminat sunt folosite bornele cu șurub a blocului de borne. Bornele sunt destinate conectării unui singur conductor.	C
14.3.4* 14.4.4	Bornele trebuie să permită conectarea corectă a conductoarelor și să aibă o rezistență mecanică corespunzătoare.	La aplicarea cuplului de torsiune cu valoarea de 0,25 Nm, bornele nu capătă joc și nu se produce nici un defect, cum ar fi ruperea șurubului, filetului extern sau intern.	C
15	Borne fără șurub.		
15.3	Prescripții generale și principii de bază.		N/A
15.5	Borne și conexiuni pentru cablaj intern. Bornele și conexiunile trebuie să prezinte o rezistență mecanică corespunzătoare.		N/A
3.10	<b>Cablaj intern și extern</b>		
5.2; 5.2.1	Conectare la rețea și alte cablaje externe.	Corpul de iluminare se conectează la rețeaua de alimentare prin intermediul blocului de borne	N/A
5.2.2	Cordoanele flexibile utilizate ca mijloace de conectare la rețea trebuie să aibă calități mecanice și electrice corespunzătoare.		N/A
5.2.3	Cordonul flexibil trebuie racordat la corpul de iluminat prin metoda de fixare de tip X; Y; Z.		N/A
5.2.6	Intrările de cablu trebuie să permită introducerea învelișului protector al cablului astfel încât miezul să fie complet protejat.	Presetupul asigură protecția învelișului cablului atunci când este montat.	C
5.3.3	Cerințe pentru cablajul intern care traversează părți metalice accesibile	Cablajul intern este protejat de contactul cu părțile metalice de izolația cablurilor	C
5.3.6	Conexiunile cablajului intern trebuie să fie prevăzute cu un înveliș izolant.	Cablajul intern este prevăzut cu un înveliș izolant.	C

SM SR EN 60598-2-3: 2010			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
5.3.7	Extremitățile conductoarelor flexibile multifilare pot fi cositorite.	Extremitățile conductoarelor flexibile multifilare sunt cositorite	C
3.11	<b>Protecția împotriva electrocutării.</b>		
8.2.1	Corpurile de iluminat trebuie concepute astfel încât părțile lor active să nu fie accesibile după ce corpul de iluminat a fost instalat.	Degetul de control D 611 se aplică în toate pozițiile posibile cu o forță de 10 N. În timpul încercărilor degetul de control nu atinge părțile active ale corpului de iluminat.	C
8.2.6	Dispersoarele și alte părți care asigură o protecție împotriva șocurilor electrice trebuie să aibă rezistență mecanică	După efectuarea încercărilor conform p. 3.13 părțile, care asigură protecția împotriva șocurilor electrice rămân fixate într-un mod sigur.	C
3.13*	<b>Rezistență la praf și la umiditate</b>		
9.2	Carcasa corpului de iluminat trebuie să asigure gradul de protecție împotriva pătrunderii prafului conform cifrei IP marcate.	IP6X - corpul de iluminat este încercat în camera de praf, timp de 3 ore. După încercări pe părțile cablajului intern, pe părțile conductoare de curent, urme de pudră de talc nu sunt depistate.	C
	Carcasa corpului de iluminat trebuie să asigure gradul de protecție împotriva pătrunderii apei conform cifrei IP marcate.	IP X6- corpul de iluminat este supus unui jet de apă din din toate direcțiile timp de 15 min, cu ajutorul unui furtun prevăzut cu o duză (D 515) După încercări pe părțile cablajului intern, pe părțile conductoare de curent urme de apă nu sunt depistate.	C
9.3	Încercarea la umiditate	Corpul de iluminat este amplasat în poziția de utilizare într-o încălțăminte umedă care conține 91-95% umiditate și temperatura 25°C timp de 48h. După condiționare corpul de iluminat prezintă nici o deteriorare care să compromită conformitatea cap. 3.14.	C
3.14*	<b>Rezistența de izolație și rigiditate dielectrică</b>		
10.2.1	Rezistența de izolație minimă:		
T.10.1	- izolația de bază pentru tensiuni TFJS – 1 MΩ;		N/A
	- izolația de bază între părți active de polaritate diferită – 2 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
	- între părți active și suprafețe de montare – 2 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
	- izolația suplimentară – 2 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
	- izolația dublă sau întărită – 4 MΩ;	Peste 199,9 MΩ	C
10.2.2	Rigiditatea dielectrică:		
T.10.2	- izolația de bază pentru tensiuni TFJS – 500 V;		N/A
	- izolația de bază pentru tensiuni altele decât TFJS – (2U + 1000) V;	În timpul încercărilor nu se produc conturnări sau străpungeri.	C
	- izolația suplimentară – (2U + 1000) V;	În timpul încercărilor nu se produc conturnări sau străpungeri.	C
	- izolația dublă sau întărită – (4U + 1000) V.	În timpul încercărilor nu se produc conturnări sau străpungeri.	C
10.3	Curent de contact, curent în conductorul de protecție și arsură electrică		
T.10.3	Curentul de contact nu trebuie să depășească limitele următoare:		
	- toate corpurile de iluminat de clasa II și de clasa I de la valoarea nominală până la 16 A – 0,7 mA;	0,07 mA.	C
	- corpuri de iluminat de clasa I echipate cu o fișă (curentul de alimentare ≤ 4 A) – 2 mA;		N/A
	- corpuri de iluminat de clasa I destinate a fi conectate într-un mod permanent (curentul de alimentare ≤ 7 A) – 3,5 mA;		N/A

## 7. Concluzii privind rezultatele încercărilor

Corpul de iluminat stradal LED, marca comercială „FUMUGALLI”, model BERTA KIT , f/nr., corespunde cerințelor SM SR EN 60598-2-3:2010 în volumul încercărilor efectuate.