

**EXTOL®**  
**LIGHT**

43050

43051

43052

**LED zářivková trubice / CZ**

**LED žiarivková trubica / SK**

**LED fénycső / HU**

**LED Kaltlichtlampe / DE**

**LED Tube / EN**



**Původní návod k použití**

**Preklad pôvodného návodu na použitie**

**Az eredeti használati utasítás fordítása**

**Übersetzung der ursprünglichen  
Bedienungsanleitung**

**Translation of the original user's manual**

# Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme za důvěru, kterou jste projevíli značce Extol® zakoupením tohoto výrobku. Výrobek byl podroben testům spolehlivosti, bezpečnosti a kvality předepsaných normami a předpisy Evropské unie. S jakýmkoli dotazy se obraťte na naše zákaznické a poradenské centrum:

**www.extol.cz info@madalbal.cz**  
**Tel.: +420 577 599 777**

Výrobce: Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Česká republika  
 Datum vydání: 6. 8. 2019

## Charakteristika – účel použití



LED trubice T8 Extol® Light 43050; Extol® Light 43051; Extol® Light 43052 jsou určeny jako náhrada za klasické výbojové zářivky T8 s patičkami G13 z důvodu vysoké úspory spotřeby elektrické energie (až 70%), velmi dlouhé životnosti, okamžitého rozsvícení a příjemnějšího světla. LED trubice nemají při rozsvícení oproti klasickým výbojovým zářivkám náběhový příkon, což je ocenitelné zejména při používání záložních zdrojů elektrické energie.

- Trubice jsou vyrobeny z **kvalitního odolného materiálu**, který nesnižuje kvalitu světla a modely Extol® Light 43051 a Extol® Light 43052 mají navíc **hliníkový chladič**.
- V **případě svítidla s tlumivkou** stačí pro instalaci LED trubice jen jednoduše odejmout klasickou zářivkovou trubici, odejmout zářivkový startér, místo něho snadno nainstalovat dodávaný „LED driver“ a poté jen nainstalovat LED trubici (tento způsob si může jednoduše provést každý uživatel svépomocí bez elektrikářské kvalifikace), viz obr.1.
- V **případě svítidla s elektronickým předřadníkem** je nutné pro použití LED trubice odpojit elektronický předřadník (to však musí provést elektrikář s potřebnou kvalifikací).

## Technické údaje

Model LED trubice / Technický parametr	43050	43051	43052
Typ trubice	T8	T8	T8
Světlý tok	900 lm	1800 lm	2200 lm
Příkon	9 W	18 W	22 W
Napájecí napětí	180-250 V ~ 50/60 Hz		
Jmenovitý napájecí proud	80 mA	160 mA	200 mA
Měrný světelný výkon	100 lm/W	100 lm/W	100 lm/W
Energetická třída (EEI)	A+	A+	A+
Délka x průměr trubice	590 x 26 mm	1199 x 26 mm	1499 x 26 mm
Patice	G13	G13	G13
Teplota chromatičnosti	4000 K (neutrální bílá)	4000 K (neutrální bílá)	4000 K (neutrální bílá)
Materiál	Plast (polykarbonát)	Plast (polykarbonát) a hliníkový chladič	
Úhel svítivosti	320°	320°	320°
Podání barev CRI (Ra)	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Riziko vyvolané modrým světlem	NE, bez rizika (kategorie RG0)		
Stmívatelnost	NE	NE	NE
Provozní teplota	-20°C až +40°C	-20°C až +40°C	-20°C až +40°C
IP *)	20	20	20

Tabulka 1

### ⚠ VÝSTRAHA

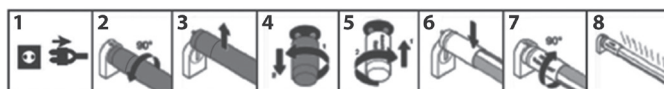
\*) LED trubice nemají ochranu proti škodlivému vniknutí vody, vlhkosti a prachu (IP20) a tudíž jsou určeny pro použití pouze v suchém prostředí v interiéru. Při používání LED trubice ve vlhkém a/nebo prašném prostředí musí být LED trubice instalovány do svítidla s nezbytnou úrovní ochrany IPXY.

## Instalace LED trubice

### SVÍTIDLA S TLUMIVKOU A STARTÉREM

#### INSTALACE LED TRUBICE BEZ DEMONTÁŽE TLUMIVKY

- U těchto typů svítidel lze standardní zářivkovou trubici přímo nahradit za LED trubici. Ze svítidla stačí odebrat zářivkový startér při vypnutém přívodu el. proudu a nahradit jej za dodávaný „LED driver“ dle postupu popsaném v krocích 1 až 8 v obr.1. Tuto výměnu může provést osoba bez příslušné elektrikářské kvalifikace.



Obr.1

### Popis kroků 1-8 v obr.1

- 1. krok:** vypněte přívod do svítidla
- 2. krok:** trubici pootočte o 90° doleva
- 3. krok:** trubici vytáhněte ze svítidla
- 4. krok:** startérem pootočte doleva a odejměte jej ze svítidla
- 5. krok:** do svítidla vsuňte „LED driver“ a zajistěte jej otočením doprava
- 6. krok:** do svítidla vsuňte LED trubici
- 7. krok:** LED trubici ve svítidle zajistěte otočením doprava o 90°
- 8. krok:** zapnutím přívodu proudu rozsvítíte LED trubici

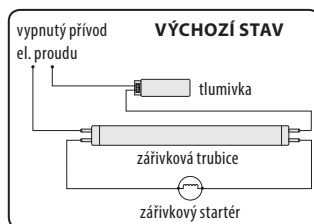
- Pro výměnu LED trubice postupujte dle kroky 2; 3; 6; 7 a 8.

### SVÍTIDLA S TLUMIVKOU A STARTÉREM

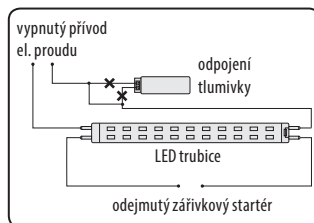
#### INSTALACE LED TRUBICE S DEMONTÁŽÍ TLUMIVKY

- Při pouhé výměně zářivkového startéru a zářivkové trubice za LED trubici a LED driver ve svítidle zůstane nainstalovaná tlumivka, která může vést k vyšší spotřebě elektriny a může mít vliv na hodnotu účinnosti a lze ji rovněž odpojit dle obrázky 2A až 2C. Demontáž tlumivky však smí provádět pouze elektrikář s potřebnou elektrikářskou kvalifikací, protože se jedná o zásah do elektrické části svítidla.

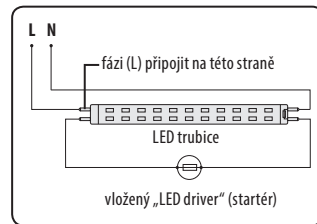
- V tomto případě se jedná o oboustranné připojení LED trubice.



Obr. 2A



Obr. 2B

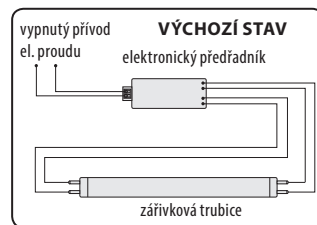


Obr. 2C

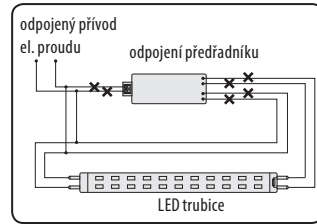
### SVÍTIDLA S ELEKTRONICKÝM PŘEDŘADNÍKEM

#### INSTALACE LED TRUBICE S DEMONTÁŽÍ PŘEDŘADNÍKU

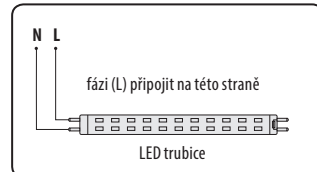
- V **případě svítidel, které obsahují elektronický předřadník**, je pro používání LED trubice nutné předřadník odinstalovat dle obrázky 3A až 3C (tento úkon však smí provádět pouze osoba s potřebnou elektrikářskou kvalifikací). Po odinstalování předřadníku není možné LED trubici nahradit zpět zářivkovou trubici. Odpojením elektronického předřadníku je LED trubice zapojena jednostranně.



Obr. 3A



Obr. 3B



Obr. 3C

## Parametry světelného zdroje dle nařízení (EU) 1194/2012

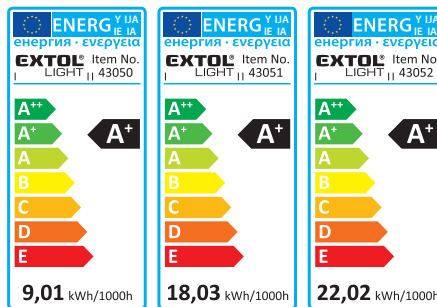
Parametry svítílny	43050	43051	43052
<b>Ενεργειακή απόδοση</b> Třída energetické účinnosti světelného zdroje (EEI)	A+ 9,01 kWh/1000h	A+ 18,03 kWh/1000h	A+ 22,02 kWh/1000h
<b>Πατήρι</b> Patice světelného zdroje	G13	G13	G13
<b>Προσφορά</b> Příkon; napájecí napětí; proud a frekvence	9 W 180-250V~50/60Hz 80 mA	18 W 180-250V~50/60Hz 160 mA	22 W 180-250V~50/60Hz 200 mA
<b>Εκвивалентní</b> Ekvivalentní příkon standardní žárovky	80 W	125 W	150 W

Tabulka 2

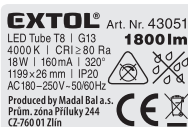
Parametry svítivny	43050	43051	43052
Jmenovitý světelný tok	900 lm	1800 lm	2200 lm
Svítivost	160 cd	250 cd	300 cd
Jmenovitá životnost světelného zdroje	> 60 000 hod.	> 60 000 hod.	> 60 000 hod.
Účinnost světelného zdroje	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Činitel stárnutí světelného zdroje při 6000 h	≥ 0,80	≥ 0,80	≥ 0,80
Startovací doba	0,1 s	0,1 s	0,1 s
Zahřívací doba do 60% plného světelného toku	0,5 s	0,5 s	0,5 s
Podání barev Ra	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Teplota chromatičnosti (barevná teplota)	4000 K	4000 K	4000 K
Zachování barev	< 6	< 6	< 6
Spektrální distribuce	400-750 nm	400-750 nm	400-750 nm
Úhel emise světla šířeného do prostoru	320°	320°	320°
Zvýrazňovací zdroj světla	×	×	×
Stmívatelnost světelného zdroje	×	×	×
Počet spínacích cyklů do poruchy	≥ 50000×	≥ 50000×	≥ 50000×
Pro venkovní použití	×	×	×
Rozměr svítidla	590 × 26 mm	1199 × 26 mm	1499 × 26 mm
<b>Hg</b> Obsah rtuti ve světelném zdroji	0,0 mg	0,0 mg	0,0 mg

Tabulka 2 (pokračování)

## Energetické štítky



## Význam piktogramů na štítku LED trubice



	Před použitím si přečtěte návod k použití.
	Stmívání je nepřipustné.
	Chránit před vniknutím vody a vysokou vlhkostí. Lze používat pouze v suchém prostředí.
	Symbol elektroodpadu, viz dále.
	Odpovídá příslušným požadavkům EU.

Tabulka 3

## EU Prohlášení o shodě

Předměty prohlášení-modely, identifikace výrobků:

LED trubice  
 Extol® Light 43050 (9W);  
 Extol® Light 43051 (18 W);  
 Extol® Light 43052 (22 W);

Výrobce Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • IČO: 49433717

prohlašuje,  
 že výše popsané předměty prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie: (EU) 2011/65; (EU) 2014/30; (EU) 2014/35; (EU) 1194/2012  
 Toto prohlášení se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Harmonizované normy (včetně jejich pozměňujících příloh, pokud existují), které byly použity k posouzení shody a na jejichž základě se shoda prohlašuje:

EN 62560:2012; EN 62493:2015; EN 62471:2008; IEC TR 62778:2014;  
 EN 55015:2013; EN 61547:2009; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013;  
 EN 50581:2012

Místo a datum vydání EU prohlášení o shodě: Zlín 6.8.2019

Jménem společnosti Madal Bal, a.s.:

Martin Šenkýř  
 člen představenstva společnosti

# Úvod

Vážený zákazník,

ďakujeme za dôveru, ktorú ste prejavili značke Extol® kúpou tohto výrobku.

Výrobok bol podrobený testom spoľahlivosti, bezpečnosti a kvality predpísanými normami a predpismi Európskej únie.

S akýmkoľvek otázkami sa obráťte na naše zákaznícke a poradenské centrum:

**www.extol.sk**

**Fax: +421 2 212 920 91 Tel.: +421 2 212 920 70**

**Distribútor pre Slovenskú republiku:** Madal Bal s.r.o., Pod gaštanmi 4F, 821 07 Bratislava

**Výrobca:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Česká republika

**Dátum vydania:** 6. 8. 2019

## Charakteristika – účel použitia



LED trubice T8 Extol® Light 43050; Extol® Light 43051; Extol® Light 43052 sú určené ako náhrada za klasické výbojkové žiarivky T8 s pátcami G13 z dôvodu vysokej úspory spotreby elektrickej energie (až 70 %), veľmi dlhej životnosti, okamžitého rozsvietenia a príjemnejšieho svetla. LED trubice nemajú pri rozsvietení oproti klasickým výbojkovým žiarivkám nábehový príkon, čo je ocenené najmä pri používaní záložných zdrojov elektrickej energie.

- Trubice sú vyrobené z **kvalitného odolného materiálu**, ktorý neznižuje kvalitu svetla a modely Extol® Light 43051 a Extol® Light 43052 majú navyše **hliníkový chladič**.
- **V prípade svietidla s tlmičkou** stačí na inštaláciu LED trubice iba jednoducho odobrať klasickú žiarivkovú trubicu, odobrať žiarivkový štartér, namiesto neho jednoducho nainštalovať dodávaný „LED driver“ a potom iba nainštalovať LED trubicu (tento spôsob si môže jednoducho vykonať každý používateľ svojpomocne bez elektrikárskej kvalifikácie), pozrite obr. 1.
- **V prípade svietidla s elektronickým predradníkom** je nutné na použitie LED trubice odpojiť elektronický predradník (to však musí vykonať elektrikár s potrebnou kvalifikáciou).

## Technické údaje

Model LED trubice / Technický parameter	43050	43051	43052
Typ trubice	T8	T8	T8
Svetlý tok	900 lm	1 800 lm	2 200 lm
Príkon	9 W	18 W	22 W
Napájacie napätie	180 – 250 V ~ 50/60 Hz		
Menovitý napájací prúd	80 mA	160 mA	200 mA
Merný svetelný výkon	100 lm/W	100 lm/W	100 lm/W
Energetická trieda (EEL)	A+	A+	A+
Dĺžka × priemer trubice	590 × 26 mm	1 199 × 26 mm	1 499 × 26 mm
Pätica	G13	G13	G13
Teplota chromatickosti	4 000 K (neutrálna biela)	4 000 K (neutrálna biela)	4 000 K (neutrálna biela)
Materiál	Plast (polykarbonát)	Plast (polykarbonát) a hliníkový chladič	
Uhol svietivosti	320°	320°	320°
Podanie farieb CRI (Ra)	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Riziko vyvolané modrým svetlom	NIE, bez rizika (kategória RG0)		
Stmievateľnosť	NIE	NIE	NIE
Prevádzková teplota	-20°C až +40°C	-20°C až +40°C	-20°C až +40°C
IP *)	20	20	20

Tabuľka 1

## ⚠ VÝSTRAHA

\*) LED trubice nemajú ochranu proti škodlivému vniknutiu vody, vlhkosti a prachu (IP20) a teda sú určené na použitie iba v suchom prostredí v interiéri. Pri používaní LED trubíc vo vlhkom a/alebo prašnom prostredí musia byť LED trubice inštalované do svietidla s nevyhnutnou úrovňou ochrany IPXY.

## Inštalácia LED trubice

### SVIETIDLÁ S TLMIVKOU A ŠTARTÉROM

#### INŠTALÁCIA LED TRUBICE BEZ DEMONTÁŽE TLMIVKY

• Pri týchto typoch svietidiel je možné štandardnú žiarivkovú trubicu priamo nahradiť za LED trubicu. Zo svietidla stačí odobrať žiarivkový štartér pri vypnutom prívode el. prúdu a nahradiť ho za dodávaný „LED driver“ podľa postupu opísaného v krokoch 1 až 8 v obr. 1. Túto výmenu môže vykonať osoba bez príslušnej elektrikárskej kvalifikácie.



Obr. 1

#### Opis krokov 1 – 8 v obr. 1

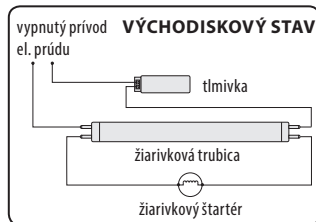
- 1. krok:** vypnite prívod do svietidla
- 2. krok:** trubicou pootočte o 90° doľava
- 3. krok:** trubicu vytiahnite zo svietidla
- 4. krok:** štartérom pootočte doľava a odoberte ho zo svietidla
- 5. krok:** do svietidla vsuňte „LED driver“ a zaistite ho otočením doprava
- 6. krok:** do svietidla vsuňte LED trubicu
- 7. krok:** LED trubicu vo svietidle zaistite otočením doprava o 90°
- 8. krok:** zapnutím prívodu prúdu rozsviette LED trubicu

- Pre výmenu LED trubice postupujte podľa krokov 2; 3; 6; 7 a 8.

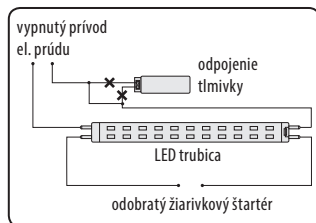
### SVIETIDLÁ S TLMIVKOU A ŠTARTÉROM

#### INŠTALÁCIA LED TRUBICE S DEMONTÁŽOU TLMIVKY

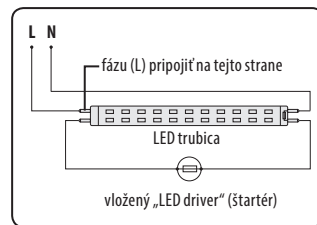
- Pri výmene žiarivkového štartéra a žiarivkovej trubice za LED trubicu a LED driver vo svietidle zostane nainštalovaná tlmička, ktorá môže viesť k vyššej spotrebe elektriny a môže mať vplyv na hodnotu účinníka a je možné ju takisto odpojiť podľa obrázka 2A až 2C. Demontáž tlmičky však smie vykonávať iba elektrikár s potrebnou elektrikárskou kvalifikáciou, pretože ide o zásah do elektrickej časti svietidla.
- V tomto prípade ide o obojstranné pripojenie LED trubice.



Obr. 2A



Obr. 2B

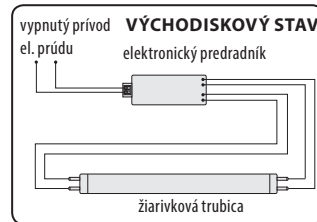


Obr. 2C

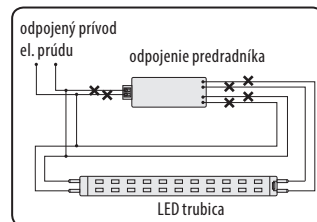
### SVIETIDLÁ S ELEKTRONICKÝM PREDRADNÍKOM

#### INŠTALÁCIA LED TRUBICE S DEMONTÁŽOU PREDRADNÍKA

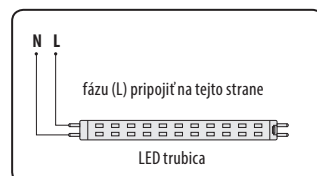
- **V prípade svietidiel, ktoré obsahujú elektronický predradník**, je na použitie LED trubice nutné predradník odinštalovať podľa obrázka 3A až 3C (tento úkon však smie vykonávať iba osoba s potrebnou elektrikárskou kvalifikáciou). Po odinštalovaní predradníka nie je možné LED trubicu nahradiť späť žiarivkovou trubicou. Odpojením elektronického predradníka je LED trubica zapojená jednostranne.



Obr. 3A



Obr. 3B








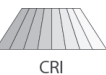
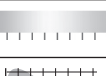
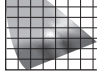


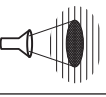






Obr. 3C

## Parametre svetelného zdroja podľa nariadenia (EÚ) 1194/2012

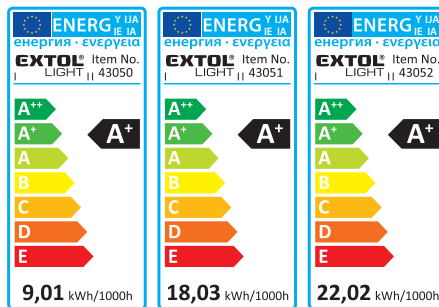
Parametre svietidla	43050	43051	43052
<b>Energy</b> Trieda energetickej účinnosti svetelného zdroja (EEL)	<b>A+</b> 9,01 kWh/1 000 h	<b>A+</b> 18,03 kWh/1 000 h	<b>A+</b> 22,02 kWh/1 000 h
Pätica svetelného zdroja	G13	G13	G13
Príkon; napájacie napätie; prúd a frekvencia	9 W 180–250V~50/60Hz 80 mA	18 W 180–250V~50/60Hz 160 mA	22 W 180–250V~50/60Hz 200 mA
Ekvivalentný príkon štandardnej žiarovky	80 W	125 W	150 W

Tabuľka 2

Parametre svietidla	43050	43051	43052
 Menovitý svetelný tok	900 lm	1 800 lm	2 200 lm
 Svetivosť	160 cd	250 cd	300 cd
 Menovitá životnosť svetelného zdroja	> 60 000 hod.	> 60 000 hod.	> 60 000 hod.
 Účinník svetelného zdroja	> 0,5	> 0,5	> 0,5
 Činiteľ starnutia svetelného zdroja pri 6 000 h	≥ 0,80	≥ 0,80	≥ 0,80
 Štartovací čas	0,1 s	0,1 s	0,1 s
 Zahrievací čas do 60 % plného svetelného toku	0,5 s	0,5 s	0,5 s
 Podanie farieb Ra	≥ 80	≥ 80	≥ 80
 Teplota chromatickosti (farebná teplota)	4 000 K	4 000 K	4 000 K
 Zachovanie farieb	< 6	< 6	< 6
 Spektrálna distribúcia	400 – 750 nm	400 – 750 nm	400 – 750 nm
 Uhol emisie svetla šíreného do priestoru	320°	320°	320°
 Zvýrazňovací zdroj svetla	×	×	×
 Stmievateľnosť svetelného zdroja	×	×	×
 Počet spínacích cyklov do poruchy	≥ 50 000×	≥ 50 000×	≥ 50 000×
 Na vonkajšie použitie	×	×	×
 Rozmer svietidla	590 × 26 mm	1 199 × 26 mm	1 499 × 26 mm
<b>Hg</b> Obsah ortuti vo svetelnom zdroji	0,0 mg	0,0 mg	0,0 mg




Tabuľka 2 (pokračovanie)

## Energetické štítky



## Význam piktogramov na štítku LED trubice

**EXTOL®** Art. Nr. 43051  
LED Tube 18 | G13  
4000K | CRI ≥ 80 Ra  
18W | 160mA | 320°  
1199×26 mm | IP20  
AC 180–250V–50/60Hz  
Produced by Madal Bal a.s.  
Prům. značka Přísluhy 244  
CZ-760 01 Zlín

	Pred použitím si prečítajte návod na použitie.
	Stmievanie je neprípustné.
	Chráňte pred vniknutím vody a vysokou vlhkosťou. Je možné používať iba v suchom prostredí.
	Symbol elektroodpadu, pozrite ďalej.
	Zodpovedá príslušným požiadavkám EÚ.

Tabuľka 3

## EÚ Vyhlásenie o zhode

Predmety vyhlásenia – modely, identifikácia výrobkov:

LED trubica  
Extol® Light 43050 (9 W);  
Extol® Light 43051 (18 W);  
Extol® Light 43052 (22 W);

Výrobca Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3 • CZ-760 01 Zlín • IČO: 49433717

vyhlasuje,  
že vyššie opísané predmety vyhlásenia sú v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: (EÚ) 2011/65; (EÚ) 2014/30; (EÚ) 2014/35; (EÚ) 1194/2012  
Toto vyhlásenie sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu.

Harmonizované normy (vrátane ich pozmeňujúcich príloh, ak existujú), ktoré sa použili na posúdenie zhody a na ktorých základe sa zhoda vyhlasuje:

EN 62560:2012; EN 62493:2015; EN 62471:2008; IEC TR 62778:2014;  
EN 55015:2013; EN 61547:2009; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013;  
EN 50581:2012

Miesto a dátum vydania EÚ vyhlásenia o zhode: Zlín, 6. 8. 2019

V mene spoločnosti Madal Bal, a.s.:

Martin Šenkýř  
člen predstavenstva spoločnosti

## Bevezető

Tisztelt Vevő!

Köszönjük Önnek, hogy megvásárolta az Extol® márka termékét!

A terméket az idevonatkozó európai előírásoknak megfelelően megbízhatósági, biztonsági és minőségi vizsgálatoknak vetettük alá.

Kérdéseivel forduljon a vevőszolgálatunkhoz és a tanácsadó központunkhoz:

**www.extol.hu Fax: (1) 297-1270 Tel: (1) 297-1277**

**Gyártó:** Madal Bal a. s., Prúmyslová zóna Příluky 244, 760 01 Zlín Cseh Köztársaság

**Forgalmazó:** Madal Bal Kft., 1173 Budapest, Régióvám köz 2. (Magyarország)

**Kiadás dátuma:** 2019. 8. 6.

## A készülék jellemzői és rendeltetése



Az Extol® Light 43050; Extol® Light 43051; Extol® Light 43052 T8 LED fénycsövekkel hagyományos T8 fénycsöveket lehet helyettesíteni a G13 foglalatbal szerelt lámpákban. A csere előnye: energia megtakarítás (akár 70% is lehet), rendkívül hosszú élettartam, azonnal teljes fényerővel sugároz, kellemes fényt bocsát ki. A LED fénycsövek esetében nincs felfutó teljesítményfelvétel (a hagyományos fénycsövekkel szemben), ami különösen fontos áramfejlesztőkről való vész tápellátás esetén.

- A fénycsövek **tartós és minőségi anyagból készülnek**, és az idő elteltével sem csökkentik a fényki-bocsátást, az **Extol® Light 43051** és az **Extol® Light 43052** fénycsövek ezen kívül még **alumínium hűtővel** is el vannak látva.
- **Ha a lámpa fojtótekerccsel és gyűjtőt** tartalmaz, akkor a lámpából ki kell venni a hagyományos fénycsövet, be kell szerelni a LED fénycsövet, majd a gyűjtőt helyettesíteni kell a mellékelt „LED driver”-rel (ezt a cserét villanyszerelői végzettség nélkül is végre lehet hajtani - lásd az 1. ábrát).
- **Ha a lámpába elektronikus előtét** van beépítve, akkor a LED fénycső beszerelése előtt ezt az elő-tétet ki kell szerelni (ezt a munkát azonban csak villanyszerelő szakember végezheti el).

## Műszaki adatok

LED fénycső típusa / Műszaki paraméterek	43050	43051	43052
Fénycső típusa	T8	T8	T8
Fényáram	900 lm	1800 lm	2200 lm
Teljesítményfelvétel	9 W	18 W	22 W
Tápfeszültség	180-250 V ~ 50/60 Hz		
Névleges tápáram	80 mA	160 mA	200 mA
Névleges fényteljesítmény	100 lm/W	100 lm/W	100 lm/W
Energiahatékonysági osztály (EEI)	A+	A+	A+
Fénycső hossza × átmérője	590 × 26 mm	1199 × 26 mm	1499 × 26 mm
Foglalat	G13	G13	G13
Színhőmérséklet	4000 K (semleges fehér)	4000 K (semleges fehér)	4000 K (semleges fehér)
Anyag	Műanyag (polikarbonát)	Műanyag (polikarbonát) és alumínium hűtő	
Világítási szög	320°	320°	320°
Színvisszaadás CRI (Ra)	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Kék fény okozta kockázat	Nincs, kockázatmentes (RG0 kategória)		
Sötétíthetőség	NEM	NEM	NEM
Üzemeltetési hőmérséklet IP *)	20	20	20

1. táblázat

### FIGYELMEZTETÉS!

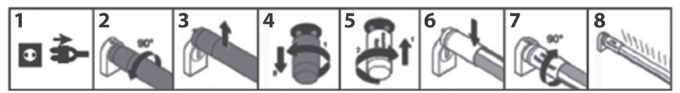
\*) A LED fénycsövek nem rendelkeznek víz, nedvesség és por behatolása elleni védelemmel (IP20 védettség), ezért a fénycsöveket csak száraz belső helyiségekben szabad használni. Ha a LED fénycsövet nedves és/vagy poros környezetben kívánja használni, akkor a LED fénycsövet megfelelő védettséggel (IPXY) rendelkező lámpaburába kell beépíteni.

## A LED fénycső telepítése

### LÁMPÁK FOJTÓTEKERCCSEL ÉS GYŰJTŐVAL

#### A LED FÉNYCSŐ BESZERELÉSE A FOJTÓTEKERCS KISZERELÉSE NÉLKÜL

• Az ilyen típusú lámpák esetében a hagyományos fénycsövet közvetlenül lehet a LED fénycsővel helyettesíteni. A lámpából csak ki kell szerelni a fénycső gyűjtőt (a lámpa feszültségmentesítése után), majd be kell szerelni a mellékelt „LED driver”-t az 1. ábra 1-8. lépései szerint. Ezt a munkát villanyszerelői végzettséggel nem rendelkező személy is végrehajthatja.



1. ábra

#### Az 1. ábra 1-8. lépéseinek a leírása.

- 1. lépés:** a lámpát feszültségmentesítse
- 2. lépés:** a fénycsövet 90°-kal balra fordítsa el
- 3. lépés:** a fénycsövet húzza ki a foglalatból
- 4. lépés:** a gyűjtőt balra fordítsa el balra és húzza ki a foglalatból
- 5. lépés:** a foglalatban dugja be a „LED driver”-t és fordítsa el jobbra a rögzítéshez
- 6. lépés:** a foglalatba dugja be a LED fénycsövet
- 7. lépés:** a LED fénycsövet 90°-kal fordítsa el jobbra a rögzítéshez
- 8. lépés:** kapcsolja be a lámpa tápfeszültségét, a LED fénycső bekapcsol

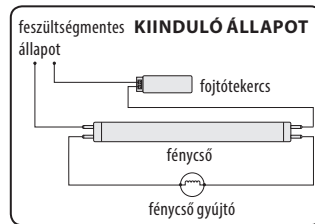
- A LED fénycső cseréjéhez a 2; 3; 6; 7 és 8. lépéseket hajtja végre.

### LÁMPÁK FOJTÓTEKERCCSEL ÉS GYŰJTŐVAL

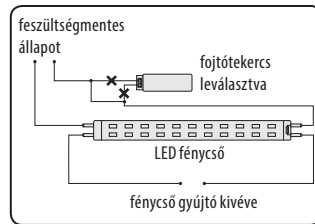
#### A LED FÉNYCSŐ BESZERELÉSE A FOJTÓTEKERCS KISZERELÉSÉVEL

- Amennyiben csak a fénycső gyűjtőt és a fénycsövet cseréli ki a lámpában a LED driver-rel és a LED fénycsővel, akkor a lámpában maradt fojtótekerccs miatt a lámpa fogyasztása nagyobb lesz, illetve a hatások sem lesz megfelelő. A fojtótekerccset a 2A - 2C ábrák szerint lehet kiszerezni a lámpából. Mivel ez az átalakítás a lámpa elektromos részének a megváltoztatását jelenti, ezt a munkát csak villanyszerelő szakember hajthatja végre.

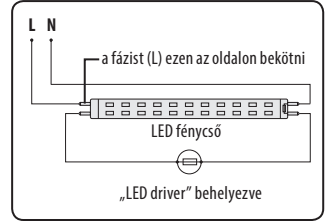
- Ebben az esetben a LED fénycső két oldalról van bekötve.



2A. ábra



2B. ábra

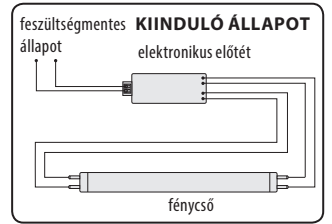


2C. ábra

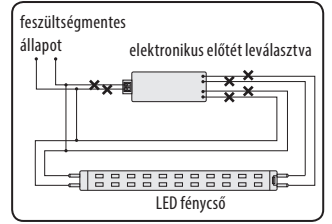
### LÁMPÁK ELEKTRONIKUS ELŐTÉTTEL

#### A LED FÉNYCSŐ BESZERELÉSE AZ ELŐTÉT KISZERELÉSÉVEL

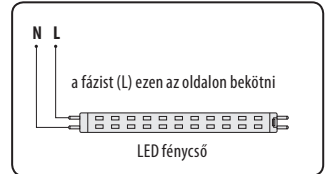
- Azoknál a lámpáknál, amelyek elektronikus előtétet tartalmaznak, a LED fénycsövek használatához ezt az előtétet ki kell szerelni a 3A - 3C ábrák szerint (ezt a munkát csak villanyszerelő szakember hajthatja végre). Az előtét kiszérése után a LED fénycsövet már nem lehet hagyományos fénycsővel helyettesíteni. Az elektronikus előtét kiszérése után a LED fénycső csak egy oldalán van bekötve.



3A. ábra



3B. ábra



3C. ábra

## Fényforrások paramétereit a 1194/2012/EK rendelet alapján

A lámpa paramétereit	43050	43051	43052
<b>Energy</b> Fényforrás energiahatékonysági besorolása (EEI)	A+ 9,01 kWh/1000 h	A+ 18,03 kWh/1000 h	A+ 22,02 kWh/1000 h
Fényforrás foglalat	G13	G13	G13
Teljesítményfelvétel, tápfeszültség és frekvencia	9 W 180-250V~50/60Hz 80 mA	18 W 180-250V~50/60Hz 160 mA	22 W 180-250V~50/60Hz 200 mA

2. táblázat



A lámpa paraméterei	43050	43051	43052
Ekvivalens standard izzó	80 W	125 W	150 W
Névleges fényáram	900 lm	1800 lm	2200 lm
Fényerő	160 cd	250 cd	300 cd
Névleges lámpaélettartam	> 60 000 óra	> 60 000 óra	> 60 000 óra
Lámpa teljesítménytényező	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Lámpa öregedési tényező (6000 óra alatt)	≥ 0,80	≥ 0,80	≥ 0,80
Bekapcsolási idő	0,1 másodperc	0,1 másodperc	0,1 másodperc
Bemelegedési idő 60%-os fényáramig	0,5 másodperc	0,5 másodperc	0,5 másodperc
Színvisszaadás Ra	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Színhőmérséklet (korreált színhőmérséklet)	4000 K	4000 K	4000 K
Színvisszaadás	<6	<6	<6
Spektrális eloszlás	400-750 nm	400-750 nm	400-750 nm
Fénysugár térszöge	320°	320°	320°
Kiemelő fényforrás	×	×	×
Szabályozható lámpa	×	×	×
Kapcsolási ciklusok száma a meghibásodásig	≥ 50000×	≥ 50000×	≥ 50000×
Kültéri használatra	×	×	×
A lámpa méretei	590 × 26 mm	1199 × 26 mm	1499 × 26 mm
<b>Hg</b> Fényforrás higanytartalma	0,0 mg	0,0 mg	0,0 mg

2. táblázat (folytatás)

## Energetikai címkék

<p>ENERGY LABEL EXTOL LIGHT 43050 9,01 kWh/1000h</p>	<p>ENERGY LABEL EXTOL LIGHT 43051 18,03 kWh/1000h</p>	<p>ENERGY LABEL EXTOL LIGHT 43052 22,02 kWh/1000h</p>
--	---	---

## A LED fénycső címkéjén található piktogramok jelentése

<p>Art. Nr. 43051 1800lm LED Tube T8   G13 4000 K   CRI &gt; 80 Ra 18W   160mA   220° 1199 × 26 mm   IP20 AC180-250V - 50/60Hz Produced by Madal Bal a.s. Prím. zóna Pilsky 244 CZ-760 01 Zlín</p>	
--	--

	A használatba vétel előtt olvassa el a használati útmutatót.
	Nem sötétíthető
	Víztől és nedvességtől óvni. Csak száraz környezetben használható
	Elektromos hulladék jele (lásd lent).
	Megfelel az EU vonatkozó előírásainak.

3. táblázat

## EU Megfelelőségi nyilatkozat

A nyilatkozat tárgya, modell vagy típus, termékazonosító:

LED fénycső  
Extol® Light 43050 (9W);  
Extol® Light 43051 (18 W);  
Extol® Light 43052 (22 W);

A gyártó: Madal Bal a.s. - Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín - Cégszám: 49433717

kijelenti, hogy a fent megnevezett termékek megfelelnek az Európai Unió harmonizáló rendeletek és irányelvek előírásainak: 2011/65/EU; 2014/30/EU; 2014/35/EU; 1194/2012/EU  
A jelen nyilatkozat kiadásáért kizárólag a gyártó a felelős.

Harmonizáló szabványok (és módosító mellékleteik, ha ilyenek vannak), amelyeket a megfelelőségi nyilatkozat kiállításához felhasználtunk, és amelyek alapján a megfelelőségi nyilatkozatot kiállítottuk:

EN 62560:2012; EN 62493:2015; EN 62471:2008; IEC TR 62778:2014;  
EN 55015:2013; EN 61547:2009; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013;  
EN 50581:2012

Az EU megfelelőségi nyilatkozat kiadásának a helye és dátuma: Zlín, 2019.08.06.

A Madal Bal, a.s. nevében:

Martin Šenkýř,  
igazgatótanácsi tag

## Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, dass Sie der Marke Extol® durch den Kauf dieses Produktes geschenkt haben. Das Produkt wurde Zuverlässigkeits-, Sicherheits- und Qualitätstests unterzogen, die durch Normen und Vorschriften der Europäischen Union vorgeschrieben werden.

Im Falle von jeglichen Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kunden- und Beratungsservice:

**www.extol.eu servis@madalbal.cz**

**Hersteller:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Tschechische Republik  
**Herausgegeben am:** 6. 8. 2019

## Charakteristik – Verwendungszweck



LED-Röhren T8 Extol® Light 43050; Extol® Light 43051; Extol® Light 43052 sind als Ersatz für herkömmliche T8-Leuchtstoffröhren mit G13-Fassungen bestimmt, um eine hohe Energieeinsparung (bis zu 70 %), eine sehr lange Lebensdauer, sofortige Beleuchtung und ein angenehmeres Licht zu erzielen. LED-Röhren haben im Vergleich zu herkömmlichen Entladungslampen keine Startleistung, was besonders bei der Verwendung von Ersatzstromquellen von Vorteil ist.

- Die Röhren sind aus **hochwertigem, beständigen Werkstoff** hergestellt, der die Lichtqualität nicht reduziert, und die Modelle Extol® Light 43051 und Extol® Light 43052 verfügen außerdem über einen **Aluminiumkühler**.
- Im Falle einer Lampe mit einer Drossel** genügt es, die herkömmliche Leuchtstoffröhre zu entfernen, den Leuchtstoffröhrenstarter zu entfernen, stattdessen einfach den mitgelieferten „LED-Treiber“ zu installieren und die LED-Röhre einzubauen (dies kann von jedem Benutzer ohne Einsatz eines Fachelektrikers problemlos durchgeführt werden), siehe Abb. 1.
- Im Falle einer Lampe mit einem elektronischen Vorschaltgerät** ist es erforderlich, das elektronische Vorschaltgerät abzutrennen, um die LED-Röhre verwenden zu können (dies muss jedoch von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden).

## Technische Daten

Modell LED-Röhre / Technische Parameter	43050	43051	43052
Röhrentyp	T8	T8	T8
Lichtstrom	900 lm	1800 lm	2200 lm
Leistungsaufnahme	9 W	18 W	22 W
Spannung	180-250 V ~ 50/60 Hz		
Nennspeisungsstrom	80 mA	160 mA	200 mA
Spezifische Lichtleistung	100 lm/W	100 lm/W	100 lm/W
Energieklasse (EEL)	A+	A+	A+
Länge x Durchmesser der Röhre	590 x 26 mm	1199 x 26 mm	1499 x 26 mm
Sockel	G13	G13	G13
Farbtemperatur	4000 K (neutral weiß)	4000 K (neutral weiß)	4000 K (neutral weiß)
Material	Kunststoff (Polykarbonat)	Kunststoff (Polykarbonat) und Aluminiumkühler	
Abstrahlwinkel	320°	320°	320°
Farbwiedergabeindex CRI (Ra)	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Durch blaues Licht hervorgerufenes Risiko	NEIN, ohne Risiko (Kategorie RG0)		
Dimmbarkeit	NEIN	NEIN	NEIN
Betriebstemperatur	-20°C bis +40°C	-20°C bis +40°C	-20°C bis +40°C
IP *)	20	20	20

Tabelle 1

## ⚠️ WARNUNG

\*) LED-Röhren haben keinen Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser, Feuchtigkeit und Staub (IP20) und sind daher nur zur Verwendung in trockenen Innenräumen vorgesehen. Bei Verwendung von LED-Röhren in feuchter und / oder staubiger Umgebung müssen LED-Röhren in Leuchten mit der erforderlichen IPXY-Schutzstufe installiert werden.

## Installation der LED-Röhre

### LAMPEN MIT DROSSEL UND STARTER

#### EINBAU DER LED-RÖHRE OHNE AUSBAU DER DROSSEL

- Bei diesen Arten von Leuchten kann die Standard-Leuchtstoffröhre direkt durch die LED-Röhre ersetzt werden. Entfernen Sie einfach den Leuchtstoffröhrenstarter bei abgeschalteter Stromversorgung aus der Leuchte und ersetzen Sie ihn durch den mitgelieferten „LED-Treiber“ gemäß dem in den Schritten 1 bis 8 in Abb. 1 beschriebenen Verfahren. Dieser Austausch darf von einer Person ohne entsprechende elektrische Qualifikation durchgeführt werden.

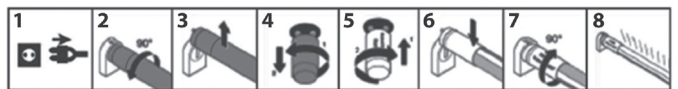


Abb. 1

### Beschreibung der Schritte 1-8 in Abb. 1

- Schritt:** Schalten Sie die Stromzufuhr in die Leuchte aus
- Schritt:** Drehen Sie die Röhre um 90° nach links
- Schritt:** Ziehen Sie die Röhre aus der Lampe
- Schritt:** Drehen Sie den Starter nach links und entnehmen Sie ihn aus der Lampe
- Schritt:** Schieben Sie den „LED-Treiber“ in die Lampe und sichern Sie ihn durch Drehen nach rechts
- Schritt:** Schieben Sie die LED-Röhre in die Lampe
- Schritt:** Sichern Sie die LED-Röhre in der Lampe durch Drehen nach rechts um 90°
- Schritt:** Durch Einschalten der Stromzufuhr lassen Sie die LED-Röhre aufleuchten

- Beim Austausch der LED-Röhre gehen Sie nach den Schritten 2; 3; 6; 7 und 8 vor.

### LAMPEN MIT DROSSEL UND STARTER

#### EINBAU DER LED-RÖHRE MIT AUSBAU DER DROSSEL

- Bei einfachem Ersetzen des Leuchtstoffröhrenstarters und der Leuchtstoffröhre durch die LED-Röhre und den LED-Treiber bleibt in der Leuchte die Drossel installiert, die zu einem höheren Stromverbrauch führen und den Leistungsfaktor beeinflussen kann. Sie kann auch abgetrennt werden, wie in den Abbildungen 2A bis 2C gezeigt. Die Drossel darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft mit der erforderlichen elektrischen Qualifikation entfernt werden, da dies einen Eingriff in den elektrischen Teil der Leuchte darstellt.

- In diesem Fall handelt es sich um eine doppelseitige Verbindung der LED-Röhre.

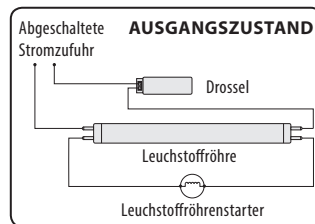


Abb. 2A

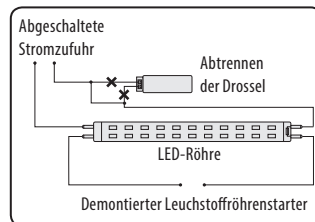


Abb. 2B

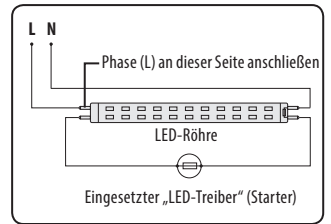


Abb. 2C

### LEUCHTEN MIT ELEKTRONISCHEM VORSCHALTGERÄT

#### EINBAU DER LED-RÖHRE MIT AUSBAU DES VORSCHALTGERÄTS

- Im Falle von Leuchten, die ein elektronisches Vorschaltgerät enthalten, muss zur Verwendung der LED-Röhre das Vorschaltgerät gemäß 3A bis 3C ausgebaut werden (dieser Vorgang darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden). Nach der Demontage des Vorschaltgeräts kann die LED-Röhre nicht wieder durch eine normale Leuchtstoffröhre ersetzt werden. Durch Abschalten des EVG wird die LED-Röhre einseitig angeschlossen.

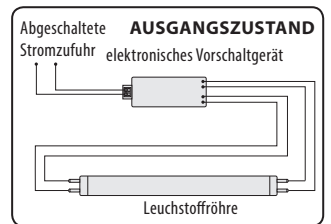


Abb. 3A

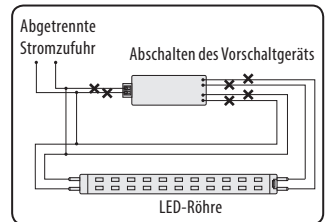


Abb. 3B

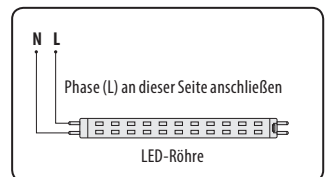


Abb. 3C

## Parameter der Leuchtquelle nach der Verordnung der EU 1194/2012

Lampenparameter	43050	43051	43052
<b>Energy</b> Energieeffizienzklasse der Leuchtquelle (EEL)	A+ 9,01 kWh/1000h	A+ 18,03 kWh/1000h	A+ 22,02 kWh/1000h
Leuchtquellenfassung	G13	G13	G13
Leistungsaufnahme; Versorgungsspannung; Strom und Frequenz	9 W 180-250V~50/60Hz 80 mA	18 W 180-250V~50/60Hz 160 mA	22 W 180-250V~50/60Hz 200 mA

Tabelle 2



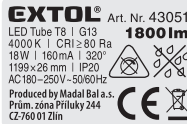
Lampenparameter	43050	43051	43052
Äquivalenzleistung einer Standardbirne	80 W	125 W	150 W
Nennlichtstrom <b>LUMEN</b>	900 lm	1800 lm	2200 lm
Lichtstärke	160 cd	250 cd	300 cd
Nennlebensdauer der Leuchtquelle	> 60 000 Std.	> 60 000 Std.	> 60 000 Std.
Leistungsfaktor der Leuchtquelle <b>Power Factor</b>	> 0,5	> 0,5	> 0,5
Alterungsfaktor der Lichtquelle bei 6000 h	≥ 0,80	≥ 0,80	≥ 0,80
Zündzeit	0,1 s	0,1 s	0,1 s
Anlaufzeit bis 60 % der vollen Leuchtkraft	0,5 s	0,5 s	0,5 s
Farbwiedergabeindex Ra <b>CRI</b>	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Farbtemperatur	4000 K	4000 K	4000 K
Farbbechtheit	<6	<6	<6
Spektrale Verbreitung	400-750 nm	400-750 nm	400-750 nm
Lichtstromwinkel	320°	320°	320°
Hervorhebende Lichtquelle	×	×	×
Dimmbarkeit der Leuchtquelle	×	×	×
Anzahl der Schaltzyklen bis zur Störung	≥ 50000×	≥ 50000×	≥ 50000×
Zur Anwendung im Außenbereich	×	×	×
Maße der Leuchte	590 × 26 mm	1199 × 26 mm	1499 × 26 mm
<b>Hg</b> Quecksilbergehalt in der Lichtquelle	0,0 mg	0,0 mg	0,0 mg

Tabelle 2 (Fortsetzung)

## Energieverbrauchskennzeichnung

ENERGY LABEL ENERGIA - ENERGY EXTOL LIGHT Item No. 43050 9,01 kWh/1000h	ENERGY LABEL ENERGIA - ENERGY EXTOL LIGHT Item No. 43051 18,03 kWh/1000h	ENERGY LABEL ENERGIA - ENERGY EXTOL LIGHT Item No. 43052 22,02 kWh/1000h
--	---	---

### Bedeutung der Piktogramme auf der Kennzeichnung der LED-Röhre



	Lesen Sie vor der Benutzung des Gerätes die Gebrauchsanleitung.
	Dimmen unzulässig.
	Vor Eindringen von Wasser und hoher Feuchtigkeit schützen. Nur in Trockenbereichen verwenden.
	Symbol des Elektroabfalls, siehe weiter.
	Entspricht den einschlägigen Anforderungen der EU.

Tabelle 3

## EU-Konformitätserklärung

Gegenstände der Erklärung - Modelle, Produktidentifizierung:

**LED-Röhre**  
Extol® Light 43050 (9W);  
Extol® Light 43051 (18 W);  
Extol® Light 43052 (22 W);

Hersteller Madal Bal a.s. • Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • IČO: 49433717

erklärt,  
dass die vorgenannten Gegenstände der Erklärung in Übereinstimmung mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union stehen:  
(EU) 2011/65; (EU) 2014/30; (EU) 2014/35; (EU) 1194/2012  
Diese Erklärung wird auf ausschließliche Verantwortung des Herstellers herausgegeben.

**Harmonisierte Normen (einschließlich ihrer etwaigen Änderungsanhänge, falls sie existieren), die zur Konformitätsbewertung herangezogen wurden und auf deren Grundlage die Erklärung abgegeben wird:**

EN 62560:2012; EN 62493:2015; EN 62471:2008; IEC TR 62778:2014;  
EN 55015:2013; EN 61547:2009; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013;  
EN 50581:2012

Ort und Datum der Herausgabe der Konformitätserklärung: Zlín 06.08.2019

Im Namen der Gesellschaft Madal Bal, a.s.:

Martin Šenkýř,  
Vorstandsmitglied der Gesellschaft

## Introduction

Dear customer,

Thank you for the confidence you have shown in the Extol® brand by purchasing this product. This product has been tested for reliability, safety and quality according to the prescribed norms and regulations of the European Union.

Contact our customer and consulting centre for any questions at:

**www.extol.eu service@madalbal.cz**

**Manufacturer:** Madal Bal a. s., Průmyslová zóna Příluky 244, 76001 Zlín, Czech Republic

**Date of issue:** 6. 8. 2019

## Description – purpose of use



LED tube T8 Extol® Light 43050; Extol® Light 43051; Extol® Light 43052 are intended to serve as a replacement for standard vacuum light tubes T8 with G13 sockets for the purpose of high energy savings (up to 70%), very long lifetime, immediate luminosity and a pleasant light. Unlike standard vacuum light tubes, LED tubes do not have a build-up current, which will be especially welcome when using backup sources of electrical energy.

- The tubes are made from a **high quality durable material**, which does not reduce the quality of light and models Extol® Light 43051 and Extol® Light 43052 have in addition an **aluminium heat sink**.
- **In the event of a light fixture with a choke coil**, to install the LED tube it is sufficient to simply remove the standard fluorescent light tube, remove the light tube starter and in its place, simply install the supplied "LED driver" and then just install the LED tube (this form of installation can be performed by any user themselves without electrical qualifications), see fig. 1.
- **In the case of a light fixture with an electronic ballast**, to use the LED tube, it is necessary to disconnect the electronic ballast (this must, however, be performed by an electrician with the necessary qualifications).

## Technical specifications

LED tube model / Technical parameter	43050	43051	43052
Tube type	T8	T8	T8
Luminous flux	900 lm	1800 lm	2200 lm
Power input	9 W	18 W	22 W
Input voltage	180-250 V ~ 50/60 Hz		
Rated power current	80 mA	160 mA	200 mA
Rated light output	100 lm/W	100 lm/W	100 lm/W
Energy class (EEI)	A+	A+	A+
Length x diameter of the tube	590 × 26 mm	1199 × 26 mm	1499 × 26 mm
Socket	G13	G13	G13
Colour chromaticity	4000 K (neutral white)	4000 K (neutral white)	4000 K (neutral white)
Material	Plastic (polycarbonate)	Plastic (polycarbonate) and an aluminium heat sink	
Light angle	320°	320°	320°
Colour rendering CRI (Ra)	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Risk resulting from blue light	NO, without risk (category RG0)		
Dimmability	NO	NO	NO
Operating temperature	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C
IP *)	20	20	20

Table 1

### WARNING

\*) LED tubes are not protected against the damaging ingress of water, humidity and dust (IP20) and thus are intended only for use in dry indoor environments. When LED tubes are used in a wet, humid and/or dusty environment then they must be installed into a light fixture with a sufficient level of IPXY protection.

## Installation of an LED tube

### LIGHT FIXTURES WITH A CHOKE COIL AND STARTER

#### INSTALLATION OF AN LED TUBE WITHOUT THE REMOVAL OF THE CHOKE COIL

- On these types of light fixtures, it is possible to directly replace a standard fluorescent light tube with an LED tube. Simply remove the fluorescent tube starter with the electrical power disconnected and replace it with the supplied „LED driver“ according to the steps described in steps 1 to 8 in fig. 1. This replacement may be performed by a person without the respective electrical qualifications.

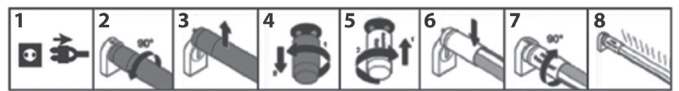


Fig. 1

#### Description of steps 1-8 in fig. 1

- Step 1:** turn off (disconnect) the power supply to the light fixture
- Step 2:** turn the tube by 90° to the left
- Step 3:** pull the tube out of the light fixture
- Step 4:** turn the starter to the left and take it out of the light fixture
- Step 5:** Insert the „LED driver“ into the light fixture and secure it in place by turning it to the right
- Step 6:** insert the LED tube into the light fixture
- Step 7:** Secure the LED tube in the light fixture by turning it 90° to the right
- Step 8:** turn on the power supply to light up the LED tube

- To replace the LED tube, proceed according to steps 2, 3, 6, 7 and 8.

### LIGHT FIXTURES WITH A CHOKE COIL AND STARTER

#### INSTALLATION OF AN LED TUBE WITH THE REMOVAL OF THE CHOKE COIL

- When the tube starter and fluorescent light tube is replaced with an LED tube and LED driver then the choke coil remains installed in the light fixture, which may result in a higher power consumption and may have an effect on effectiveness, and it can also be disconnected as shown in figure 2A to 2C. However, the choke coil may only be removed by an electrician with the necessary electrical qualifications since this constitutes an alteration to the electrical part of the light fixture.

- In this case it is a double-sided LED tube connection.

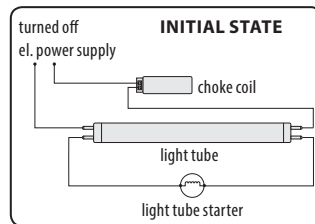


Fig. 2A

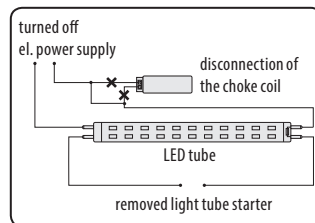


Fig. 2B

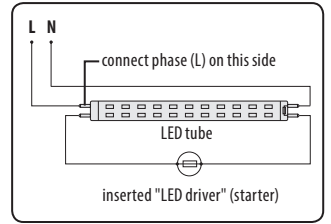


Fig. 2C

### LIGHT FIXTURES WITH AN ELECTRONIC BALLAST

#### INSTALLATION OF AN LED TUBE WITH THE REMOVAL OF THE ELECTRONIC BALLAST

- In the case of light fixtures that contain an **electronic ballast**, it is necessary to remove the electronic ballast prior to using the LED tube according to figure 3A to 3C (this task may, however, only be performed by a person with the necessary electrical qualifications. After removing the electronic ballast, it is no longer possible to replace the LED tube with a fluorescent light tube. Upon disconnection of the electronic ballast, the LED tube is connected single-sided.

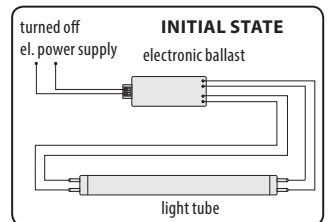


Fig. 3A

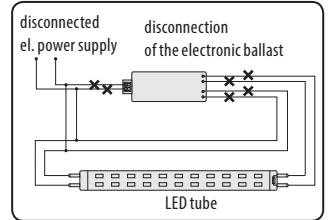


Fig. 3B

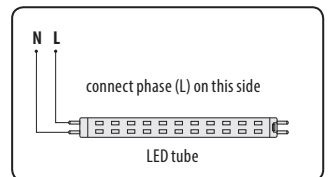


Fig. 3C

## Parameters of the light source according to Directive (EU) 1194/2012

Parameters of the light fixture	43050	43051	43052
Energy  Power efficiency class of the light source (EEI)	A+ 9.01 kWh/1000h	A+ 18.03 kWh/1000h	A+ 22.02 kWh/1000h
Light source socket	G13	G13	G13
Power input, power voltage, current and frequency	9 W 180-250V~50/60Hz 80 mA	18 W 180-250V~50/60Hz 160 mA	22 W 180-250V~50/60Hz 200 mA

Table 2

Parameters of the light fixture	43050	43051	43052
Equivalent to power draw of standard light bulb	80 W	125 W	150 W
Rated luminous flux: <b>LUMEN</b>	900 lm	1800 lm	2200 lm
Luminosity	160 cd	250 cd	300 cd
Rated lifespan of the light source	> 60,000 hours	> 60,000 hours	> 60,000 hours
Power factor of the light source	> 0.5	> 0.5	> 0.5
Ageing factor of the light source at 6000 h	≥ 0.80	≥ 0.80	≥ 0.80
Start-up time	0.1 s	0.1 s	0.1 s
Warm up time for 60 % of full luminous flux	0.5 s	0.5 s	0.5 s
Colour rendering Ra	≥ 80	≥ 80	≥ 80
Colour chromaticity (colour temperature)	4000 K	4000 K	4000 K
Colour retention	<6	<6	<6
Spectral distribution	400-750 nm	400-750 nm	400-750 nm
Angle of light emission into space	320°	320°	320°
Highlighting light source	×	×	×
Dimmability of the light source	×	×	×
Number of switch cycles to malfunction	≥ 50000×	≥ 50000×	≥ 50000×
For outdoor use	×	×	×
Dimensions of the floodlight	590 × 26 mm	1199 × 26 mm	1499 × 26 mm
<b>Hg</b> Mercury content in the light source	0.0 mg	0.0 mg	0.0 mg

Table 2 (continued)

## Energy labels

 <b>EXTOL</b> Art. No. LIGHT 43050 <b>9,01</b> kWh/1000h	 <b>EXTOL</b> Art. No. LIGHT 43051 <b>18,03</b> kWh/1000h	 <b>EXTOL</b> Art. No. LIGHT 43052 <b>22,02</b> kWh/1000h
--	---	---

## Pictogram meanings on the LED tube label

<b>EXTOL</b> Art. Nr. 43051 LED Tube T8   G13 4000K   CRI ≥ 80 Ra 18W   160mA   320° 1199 × 26 mm   IP20 AC 180–250V–50/60Hz Produced by Madal Bal a.s. Prům. zóna Příluky 244 CZ-760 01 Zlín	    
---	------------------

	Read the user's manual before use.
	Dimming is impermissible.
	Protect against the entry of water and high humidity. Can only be used in a dry environment.
	Electrical waste symbol, see below.
	Meets respective EU requirements.

Table 3

## Waste disposal

### PACKAGING MATERIALS

- Throw packaging materials into a container for the respective sorted waste.
- Do not dispose of unserviceable commodities in household waste, but dispose of them in an environmentally safe manner. According to Directive (EU) 2012/19, electrical appliances must not be thrown out with household waste, but rather handed over for ecological disposal at an electrical equipment collection point. You can find information about electrical equipment waste collection points and collection conditions at your local town council office.



## EU Declaration of Conformity

### Subjects of declaration - models, product identification:

LED tube  
 Extol® Light 43050 (9W);  
 Extol® Light 43051 (18 W);  
 Extol® Light 43052 (22 W);

Manufacturer Madal Bal a.s. Bartošova 40/3, CZ-760 01 Zlín • Company ID No.: 49433717

hereby declares,

that the described products listed above are in conformity with relevant harmonisation legal regulations of the European Union: (EU) 2011/65; (EU) 2014/30; (EU) 2014/35; (EU) 1194/2012

This declaration is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer.

Harmonisation norms (including their amendments, if any exist), which were used in the assessment of conformity and on the basis of which the Declaration of conformity is issued:

EN 62560:2012; EN 62493:2015; EN 62471:2008; IEC TR 62778:2014; EN 55015:2013; EN 61547:2009; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013; EN 50581:2012

Place and date of issue of EU Declaration of Conformity: Zlín 6.8.2019

On behalf of Madal Bal, a.s.

Martin Šenkýř, Member of the Company's Board of Directors