



GERMICÍDNE SVIETIDLÁ **ENZO GERMITEC**

Dômyselná dezinfekcia **405 nm** svetlom

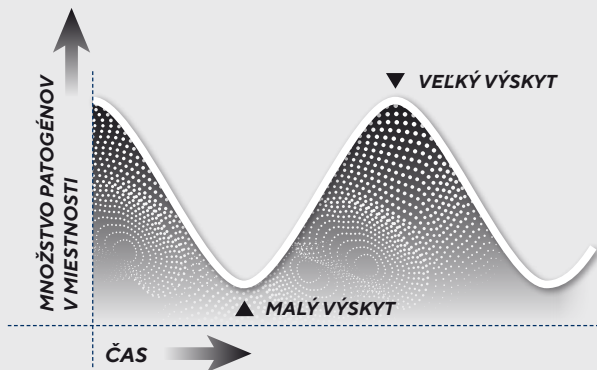


*„Svet, ako sme ho vytvorili, je procesom
nášho myslenia. Nemôžeme ho zmeniť bez toho,
aby sme zmenili naše myslenie.“*

Albert Einstein

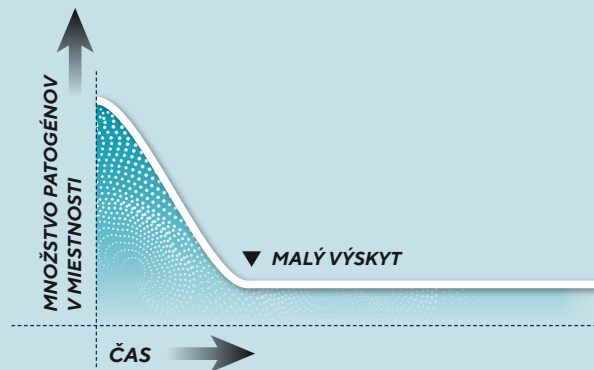
Tradičná verzus dômyselná 405 nm dezinfekcia

Účinok tradičných dezinfekcií:



Patogény ihneď po ukončení tradičnej dezinfekcie kolonizujú vyčistený priestor.

Účinok dômyselnej 405 nm dezinfekcie:



Vďaka dômyselnej 405 nm dezinfekcii znižujete výskyt patogénov vo vzduchu a na povrchoch permanentne.

Tradičné metódy (chemické a UV-C) na dekontamináciu celej miestnosti majú nedostatočnú účinnosť. Sú toxické pre ľudí a nemôžu sa používať v ich prítomnosti. Preto sa vykonávajú len epizodicky. Účinok tradičných dezinfekcií je krátkodobý.

Dômyselnou 405 nm dezinfekciou, môžete miestnosti čistiť nepretržite, a to aj za prítomnosti ľudí či zvierat. Svetlo viditeľného spektra o vlnovej dĺžke 405 nm je pre ľudský organizmus neškodné. Naraz čistíte všetok vzduch a všetky povrchy v miestnosti (tvrdé aj mäkké).

Princíp dômyselnej 405 nm dezinfekcie

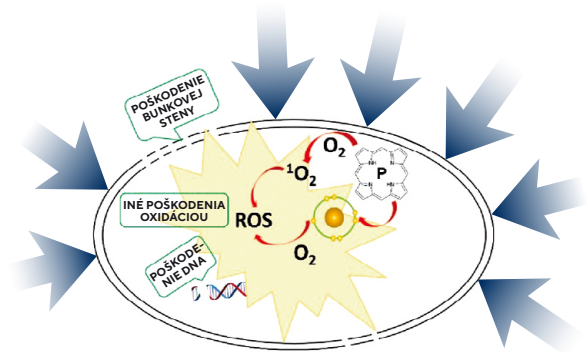
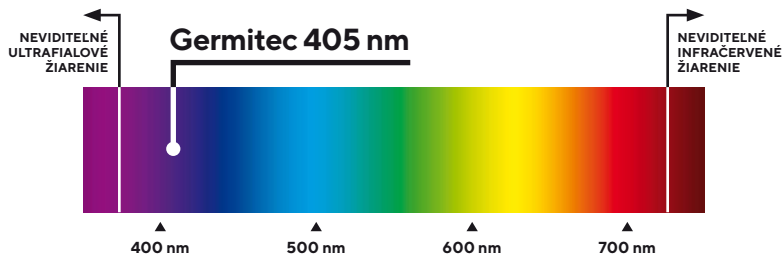
Dômyselná LED dezinfekcia nepoužíva nebezpečné UV-C žiarenie. Namiesto toho využíva viditeľné svetlo o vlnovej dĺžke 405 nm, ktoré je bezpečné pre ľudí,

prostredie, ktoré ich ničí a bráni im v opätovnom osídlení priestoru. Je to podobné, ako keď v práčke odstraňujete farebné škvrny z bielizne pomocou chemikálií – kysl-

405 nm svetlo vyžarované svetidlami Germitec preniká do patogénov a interaguje s ich fotocitlivými molekulami, ktoré sa v nich bežne vyskytujú (porfyríny). Porfyríny (P) dráždené svetlom vytvárajú reaktívne formy kyslíka (ROS), ktoré oxidáciou účinne zabíjajú patogény (baktérie, vírusy, huby, plesne).

zvieratá, rastliny a ktoré nepoškodzuje ani interiér. 405 nm svetlo účinne ničí aj patogény, ktoré prežijú tradičnú dezinfekciu. Zároveň vytvára pre patogény smrteľné nehostinné

kových bielizni. V tomto prípade namiesto chémie používate bezpečné, ekologické svetlo. Na používanie tejto dezinfekčnej technológie nepotrebuje žiadne špeciálne školenie.



Vaše výhody

Výborná cena



Cena za germicídne svietidlá GERMITEC je porovnateľná s dezinfekčnými zariadeniami, ktoré majú niekoľkonásobne nižšiu účinnosť.

Zmysluplná dezinfekcia



Najpokrokovejšou 405 nm dezinfekciou čistíte miestnosti nepretržite. Vďaka čomu je vaša snaha o ochranu vášho zdravia oproti tradičným dezinfekciám niekoľkonásobne účinnejšia a zmysluplnejšia.

Ste najbezpečnejšia



prevádzka
Patogény ničíte nonstop vo vzduchu a zároveň aj na všetkých povrchoch (mäkkých aj tvrdých), preto ste tou najbezpečnejšou prevádzkou.

Znásobená účinnosť



Pre patogény vytvárate smrteľné nehostinné prostredie, vďaka čomu hynú a nemôžu opätovne kolonizovať vyčistený priestor. Výrazne znížujete riziko vášho nakazenia.

Znižujete náklady



405 nm svetlo je bezpečné svetlo viditeľného spektra, preto môžete dezinfikovať aj za prítomnosti ľudí či zvierat a eliminujete tak prestoje a vaše náklady.

Bezstarostná



dezinfekcia
Mimoriadne dlhá životnosť svietidiel (precízny český výrobok), vďaka čomu máte postarané o bezstarostnú dezinfekciu na niekoľko rokov.

Najčistejší interiér



405 nm svetlo sa výborne odráža od povrchov. Preto čistíte aj ťažko dostupné povrchy, v ktorých sa ukrývajú patogény (spodok stoličky či posteľe, medzery na klávesnici, atď.)

Len 0,27 € / deň



Žiaden ďalší spotrebný materiál, vďaka čomu máte prevádzkové náklady na dezinfekciu len 0,27 €/deň (dezinfekcia jedným svietidlom, pri sadzbe DD2).

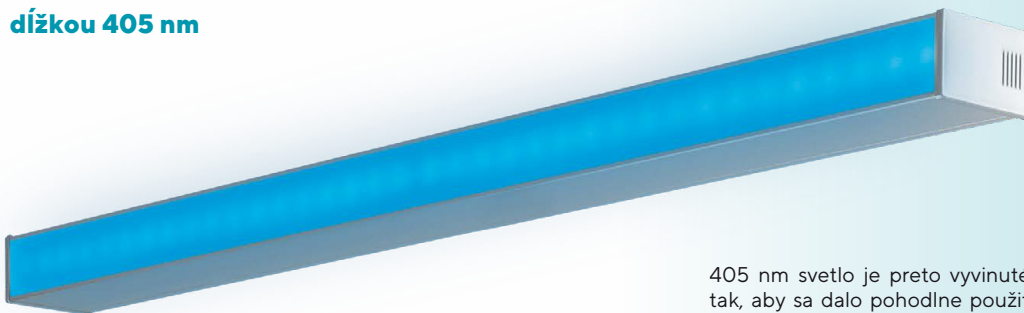
Žiadna údržba



Germicídne svietidlá GERMITEC sú absolútne bezúdržbové, preto vám nevznikajú ďalšie náklady ani na materiál a ani na mzdy.

Germicídne svietidlo ENZO

Dezinfekčné svetlo s vlnovou dĺžkou 405 nm



Dezinfekčná technológia vysoko intenzívnym úzkospektrálnym (HINS) svetlom, bola pôvodne vyvinutá pre operačné sály v nemocniciach, pre ich nepretržitú (24/7) dekontamináciu.

V súčasnej situácii je dezinfekcia povrchov, pracovných plôch, pomôcok a vzduchu v interiéroch významnou ochranou pred smrteľným nebezpečenstvom (COVID-19).

Svietidlo ENZO od firmy GERMITEC, špičково generujúce

Svietidlo je unikátom v nepretržitej celostnej dezinfekcii interiérov za prítomnosti osôb alebo zvierat.

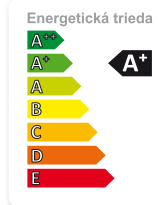
Dezinfikuje súčasne vzduch a všetky povrchy (tvrdé aj mäkké) v miestnosti, zároveň vytvára pre patogény smrteľné nehostinné prostredie.

405 nm svetlo je preto vyvinuté tak, aby sa dalo pohodlne použiť v akýkoľvek priestoroch.

Svietidlo sa montuje priamo na strop alebo na stenu, prípadne na strop pomocou nastaviteľných závesných lán.

Dezinfekčná LED technológia 405 nm svetlom je rokmi odskúšaná a overená. Nie je to žiadna novinka ani zážrak. Využíva metódu, ktorá sa už roky používa v medicíne. Viditeľné 405 nm svetlo pôsobí „priateľsky“, len voči živočíchom a rastlinám. Pre patogény (vírusy, baktérie, huby, plesne) je to zničujúca zbraň, ktorá v nich vytvára doslovne elektrónovú búrku – oxidáciu.

Názov germicídneho svietidla	ENZO
Rozmery	85 × 55 × 1 005 mm
Napätie	230 V
Príkon	88 W
IP krytie	IP20
Vlnová dĺžka svetla	vrchol 405 nm
Farba svetla	modrofialová
Životnosť LED čipu	50 000 hod.
Prevádzková teplota	-20°C až 50°C
Možnosť regulácie	DALI
Hmotnosť svietidla	2,5 kg
Uhol vyžarovania svetelného lúča	120°
Materiál tela svietidla	ALU strieborný elox
Materiál difúzora	plexi číry
Obsah balenia	LED germicídne svietidlo ENZO s vypínačom, s konektorom C13, 1,8 m kábel CEE 7/7, vidlica 230V - IEC 320, antikoroové závesné lanká.



Germicídne svetidlo ENZO FLEXI

Dezinfekčné svetlo s vlnovou dĺžkou 405 nm

Ľahko prenosné svetidlo ENZO FLEXI je navrhnuté tak, aby vám prinieslo efektívnu technológiu dezinfekcie 405 nm svetlom do každého priestoru, kde každý deň žijete, pracujete, učíte sa, či hráte sa s vašimi deťmi. Svetidlo dezinfikuje vzduch, predmety a zariadenia, ktoré by vás mohli vystaviť riziku prenosu škodlivých infekcií.

Pevný hliníkový stojan je výškovo nastaviteľný, aby vyhovoval vašim potrebám. Svetidlo je na stojan uchytené v strede, pre pohodlné otočenie do horizontálnej alebo vertikálnej polohy. Natočenie svetidla umožňuje umiestniť svetidlo do akýchkoľvek priestorov (aj úzkych či podkrovných), tak, aby neprekážalo osobám v pohybe.

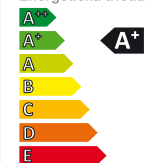
Či už hľadáte ciele dezinfekciu, účinnú dekontamináciu komplet celej miestnosti, alebo postupnú dezinfekciu pre niekoľko miestností, prenosné svetidlo si obľúbite pre jeho efektívnosť, variabilitu a prispôbitosť.



Názov germicídneho svetidla	ENZO FLEXI
Rozmery	85 × 55 × 1 005 mm
Napätie	230 V
Prikon	88 W
IP krytie	IP20
Vlnová dĺžka svetla	vrchol 405 nm
Farba svetla	modrofialová
Životnosť LED chipu	50 000 hod.
Prevádzková teplota	-20°C až 50°C
Možnosť regulácie	DALI
Hmotnosť svetidla	2,5 kg
Uhol vyžarovania svetelného lúča	120°
Materiál tela svetidla	ALU strieborný elox
Materiál difúzora	plexi číry
Obsah balenia	LED germicídne svetidlo ENZO s vypínačom, s konektorom C13, 1,8 m kábel CEE 7/7, vidlica 230V - IEC 320, teleskopický stojan.



Energetická trieda



Germicídne svietidlo ENZO FLEXI +

Dezinfekčné svetlo s vlnovou dĺžkou 405 nm plus fotokatalyzátor

Prenosné svietidlo ENZO FLEXI + pre zvýšenie svojej efektívnosti kombinuje v sebe dve najnovšie dezinfekčné technológie. Dezinfekciu 405 nm svetlom plus dezinfekciu fotokatalyzátorom (nanokryštály polovodiča TiO_2). Svietidlo ničí patogény priamym žiarením 405 nm svetla cez otvory v reflektore a odrazom z pevných častí reflektora, plus aktivuje nanokryštály TiO_2 na reflektore. Energia svetla dopadajúca na nanokryštály TiO_2 vytvára na ich povrchu voľné elektróny a elektrónové diery. Ich pôsobením v kombinácii s kyslíkom ničí patogény.

Svietidlo je obľúbené vďaka jeho geniálnej dômyselnosti a účinnosti. Teplo (odpad) zo svietidla vytvára prúdenie vzduchu, ktorý ženie patogény na fotokatalyzátor. Fotokatalyzátor likviduje v miestnosti nielen 99,9 % patogénov ale navyše aj prach, sadze, pachy, dym a plyny.

**Koncentrácia
 TiO_2 je
ohromujúca.
Povrch
reflektora
obsahuje v sebe
až 250 m²
využiteľnej
plochy
nanokryštálov.**



Názov germicídneho svietidla	ENZO FLEXI +
Rozmery	85 × 55 × 1 005 mm
Napätie	230 V
Prikon	88 W
IP krytie	IP20
Vlnová dĺžka svetla	vrchol 405 nm
Farba svetla	modrofialová
Životnosť LED chipu	50 000 hod.
Prevádzková teplota	-20°C až 50°C
Možnosť regulácie	DALI
Hmotnosť svietidla	2,5 kg
Uhol vyžarovania svetelného lúča	120°
Materiál tela svietidla	ALU strieborný elox
Materiál difúzora	plexi číry
Obsah balenia	LED germicídne svietidlo ENZO s vypínačom, s konektorom C13, 1,8 m kábel CEE 7/7, vidlica 230V - IEC 320, stojan s fotokatalytickým reflektorom.





Váš dopis zn. / ze dne:
Obj.e-mail z 3. 7. 2020

Číslo jednací
OSB 43opak./20

Vyřizuje / e-mail:
Prof. Ivo Sedláček
ivo@sci.muni.cz

Místo / datum
Brno
20. července 2020

Věc: antimikrobiální účinek světla o vlnové délce 405 nm - opakování 2 kultur

Vážený pane řediteli,

odatečně jsme provedli opakované testování dvou podmíněně patogenních bakterií (*Escherichia coli*, CCM 3954 a *Salmonella enteritidis*, CCM 7189) na citivost či rezistenci ke světlu o vlnové délce 405 nm u svítidla GERMITEC, u kterého byl **odstraněn difuzor**, a na rozdíl od předchozích testování byly **misky exponovány světlu otevřené** (čili bez víčka).

Testováním bylo po 24 hod. expozici u světla GERMITEC prokázáno podstatné snížení počtu životaschopných buněk (viz protokoly v příloze) a **potvrzují tedy inhibiční světla GERMITEC za 24 hod. na výše uvedené testovací mikroorganismy.**

Těším se na další spolupráci a srdečně zdravím,

Prof. RNDr. Ivo Sedláček, CSc.
vedoucí CCM

MASARYKOVA UNIVERZITA
Příloha: protokol inhibiče 2x
Přírodovědecká fakulta
4010 ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE
611 37 Brno, Kotlářská 2



Váš dopis zn. / ze dne:
Obj. 2013098 / 25. 6. 2020

Číslo jednací
OSB 37/20

Vyřizuje / e-mail:
Prof. Ivo Sedláček
ivo@sci.muni.cz

Místo / datum
Brno / 3. 7. 2020

Věc: vyjádření k antibakteriálnímu účinku světla o vlnové délce 405 nm na stafylokoky

Na základě provedeného testování dle objednávky č. 2013098 (Tron Elektronické součástky s.r.o.) **potvrzují** u svítidla GERMITEC se světlem o vlnové délce 405 nm **inhibiční účinek svítidla vůči referenčním kmenům stafylokoků:**

Staphylococcus aureus susp. *aureus* CCM 4516

- inokulum (blank) o hustotě 59 CFU při ředění 10^{-5} (výchozí: 1.McF)
- po 24 h expozici **snížení** na 6 CFU při ředění 10^{-5} (výchozí: 1.McF)

Staphylococcus aureus susp. *aureus* CCM 4750 (= reprezentant MRSA)

- inokulum (blank) o hustotě 128 CFU při ředění 10^{-5} (výchozí: 1.McF)
- po 24 h expozici **snížení** na 12 CFU při ředění 10^{-5} (výchozí: 1.McF)

Závěr

Svítidlo GERMITEC jednoznačně potlačuje množení a růst referenčních kmenů stafylokoků, kdy po 24 h expozici světlu ve vzdálenosti 1 m **došlo k inhibiči zhruba 9/10 buněk** použitých k testování.

Prof. RNDr. Ivo Sedláček, CSc.
vedoucí CCM
MASARYKOVA UNIVERZITA
Přírodovědecká fakulta
4010 ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE
611 37 Brno, Kotlářská 2



Mnohí sa ešte aj dnes domnievajú, že účinná dezinfekcia musí byť agresívna, jedovatá a smrteľná voči všetkému živému. Veľmi sa mylia. Pri dekontaminácii miestností je toxicita tradičných dezinfekčných metód (chemické a UV-C žiarenie) dôvodom prečo nemajú výraznejší efekt. **Pre svoju toxicitu nemôžu byť použité v prítomnosti osôb, a preto je ich účinok veľmi krátkodobý.**



Na rozdiel od tradičných dezinfekčných metód, svetidlá **ENZO GERMITEC** nepoužívajú toxickú „hrubú silu“ ale dômyselnosť. Sú tak v súčasnosti jedinou a najefektívnejšou technológiou na celkovú dekontamináciu miestností (vzduch a povrchy) za prítomnosti ľudí či zvierat. **Oproti tradičným metódam, tak niekoľkonásobne výraznejšie znižujú riziko nákaz.**

NIEKOĽKO Z PRVÝCH POUŽÍVATEĽOV DÔMYSELNEJ 405 nm TECHNOLOGIE V SR:



Mesto Liptovský Hrádok



Mesto Nová Baňa



Obec Jalovec



Obec Bobrovček



Obec Pavlova Ves



Obec Bobrovce



Obec Važec



Obec Trstené



Obec Mútne



Obec Breza



Obec Rabča



Obec Zázrivá



Obec Slovenská Lupča



Obec Sklené Teplice



Horská záchranná služba



SCHNEIDER lekáreň / pharmacy



J&Z PARTNERS skladovanie a doprava



ZŠ s MŠ Beňadovo



ZŠ s MŠ Matejovie L. Hrádok



ZŠ s MŠ Mútne



ZŠ s MŠ Hradná L. Hrádok



Predajňa Ružomberok



SVS – inžiniering s.r.o. Žilina



SZILCAR PARTNERS s.r.o. Košice



SZILCAR PARTNERS s.r.o. Bratislava



Pekárne Liptovský Mikuláš



Katolícka univerzita v Ružomberku



MARINA LIPTOVSKÝ HRÁDKO



DOM SENIOROV SEČOVCE



JÁGER – ochrana osôb a majetku



Likavka, domov sociálnych služieb pre seniorov



Liptovská skúšobňa



D.A.L.I. – M.N., s.r.o. Tureň



VÝROBCA:

Germitec s.r.o.
Křenova 439 / 15
Praha 6

DOVOZ SR:

LED House s.r.o.
Rozvojová 2
040 01 Košice

**VÝHRADNÝ PREDAJ
NA SLOVENSKU:**

KASTELING, s.r.o.
Komárnická 11
821 03 Bratislava

Prevádzka:

OC City Market
Poľná 51/5577
034 01 Ružomberok
tel.: +421 908 088 100
e-mail: shop@kasteling.sk



www.germitec.sk

Španielska chrípka r. 1918

Vírus pôvodne vtácej chrípky H1N1 sa preniesol na človeka. Nakazilo sa ním 500 miliónov ľudí a zomrelo 100 miliónov ľudí. **Nie je pravda, že vírus po dvoch rokoch zmizol.** Práve naopak. Udomácnil sa v ľudskej populácii a stal sa z neho sezónny vírus chrípky, ktorý spôsoboval každoročné epidémie až **do roku 1957.** Dnes sa ročne nakazí na rôzne chrípkové virózy (aj H1N1) v priemere 1,1 miliardy ľudí a zomrie na ne 250-tisíc až 500-tisíc ľudí.

Koronavírus SARS-CoV-2 r. 2019

Nie je to sezónny vírus. Je naivné veriť, že po druhej, tretej či štvrtej vlne vírus zmizne. Očkovaním a ani prekonaním Covidu-19 ne-

získavame doživotnú imunitu. Na zbavenie sa vírusu je potrebné v krátkom časovom intervale zaočkovať viac ako 90% populácie

Vojna s Covidom-19 je veľmi podobná vojne, akú ľudstvo zažilo pred 100 rokmi prvýkrát s vírusom H1N1. Ani o vojne s Covidom-19

nepriateľom. Nákazám, na ktoré každý rok umierajú milióny ľudí a taktiež novým nákazám, ktoré nám už „klopu na dvere“ (prasačia chrípka, vtáčia chrípka, ďalšie koronavírusy, ...).



DNES SME V PODOBNEJ SITUÁCII AKO NAŠI PREDKOVIA PRED 100 ROKMI.

(7 miliárd ľudí), čo je momentálne nemožné. **Vírus budú aj naďalej šíriť hlavne nakazení bezpríznačkoví ľudia.**

nikto nevie povedať koľko rokov ešte bude trvať. Isté je, že počas vojny s Covidom-19 budeme musieť čeliť aj ďalším neviditeľným

Čistota pol života

Pred 100 rokmi veda umožnila ľudstvu urobiť zásadnú zmenu s pitnou vodou. Začalo kontinuálne dezinfikovanie pitnej a bazénovej vody. Táto zmena zachránila milióny ľudských životov.

Čistota, vojna s patogénmi, je vojnou o to najcenejšie – čas. Najpoužívanejším životným prostredím sa pre ľudí stali interiéry, logicky sa v nich šíri najviac nákaz. Súčasná veda vám ponúka dômyselnú jedinečne účinnú zbraň proti patogénom v interiéroch. Už od dnes môžete kontinuálne čistiť aj váš interiér.

Urobte túto zmenu a uvidíte na vlastné oči, že zmeníte svet k lepšiemu.