

TRIOTECH s.r.o. Praporce 1129, 686 05 Uherské Hradiště

**TRIOTECH** s.r.o.

## DESINFEKČNÍ TECHNOLOGICKÝ KOMPLET TDO 10FO

### TECHNICKÝ MANUÁL



TDO 10FO

*Technologie čisté vody*

## Obsah

<b>1. Základní informace</b> .....	3
1.1. Obecná charakteristika .....	3
1.2. Popis zařízení .....	3
1.3. Technické údaje .....	4
<b>2. Instalace</b> .....	5
2.1. Instalace TDO 10FO.....	5
2.2. Elektrická instalace .....	5
2.3. Připojení ozonu k injektovacímu zařízení .....	6
2.4. Měření koncentrace ozonu .....	7
2.4.1.1. Základní informace .....	7
2.4.1.2. Obecná charakteristika .....	7
2.4.1.3. Popis zařízení .....	7
2.4.1.3. Technické údaje .....	8
<b>3. Provoz</b> .....	8
3.1. První spuštění .....	8
3.2. Normální provoz .....	8
<b>4. Údržba a servis</b> .....	9
4.1. Údržba .....	9
4.2. Plán preventivní údržby .....	10
4.2.1. Denní kontrola .....	10
4.2.2. Měsíční kontrola .....	10
4.2.3. Půlroční kontrola .....	10
4.2.4. Roční kontrola .....	10
<b>5. Bezpečnostní předpisy</b> .....	10
<b>6. Kontaktní údaje</b> .....	11

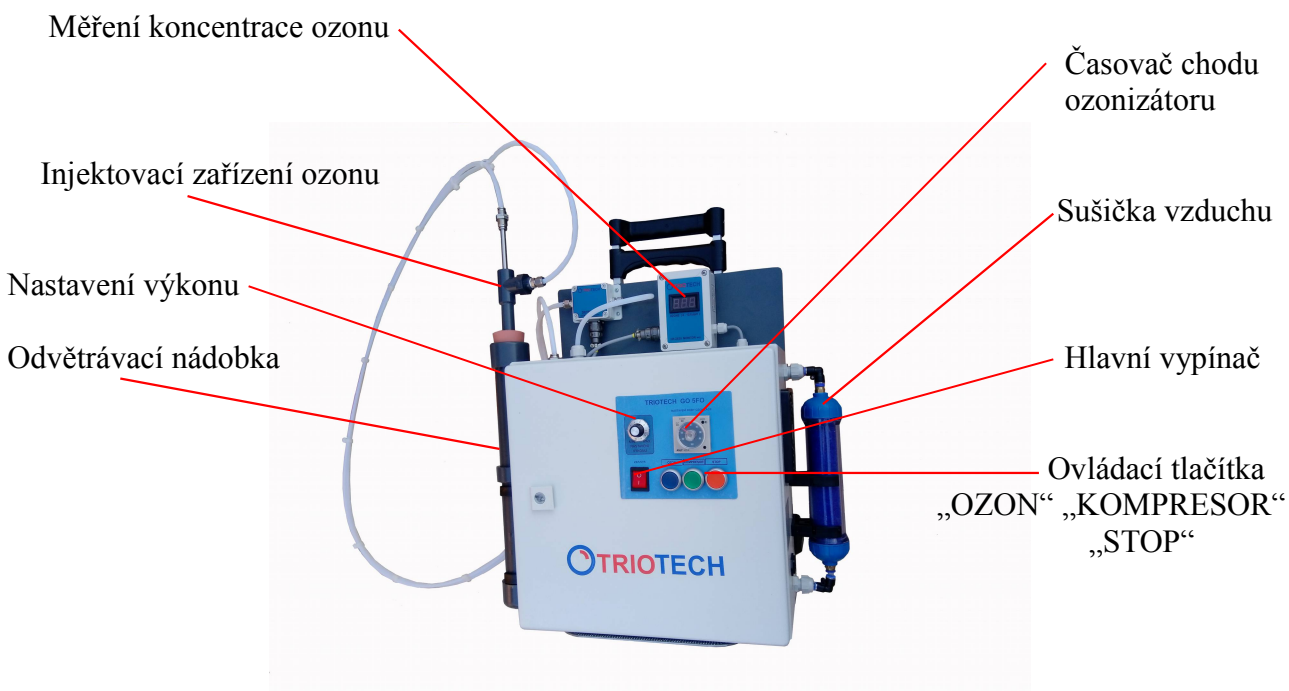
## 1. Základní informace

### 1.1. Obecná charakteristika

Generátor ozonu TDO 10FO je určen k výrobě ozonu. Ozon je mimořádně silné oxidační a desinfekční činidlo s velmi silnými účinky, který se používá při úpravě vody, čištění vzduchu, k dezinfekci v potravinářském průmyslu a zemědělství.

### 1.2. Popis zařízení

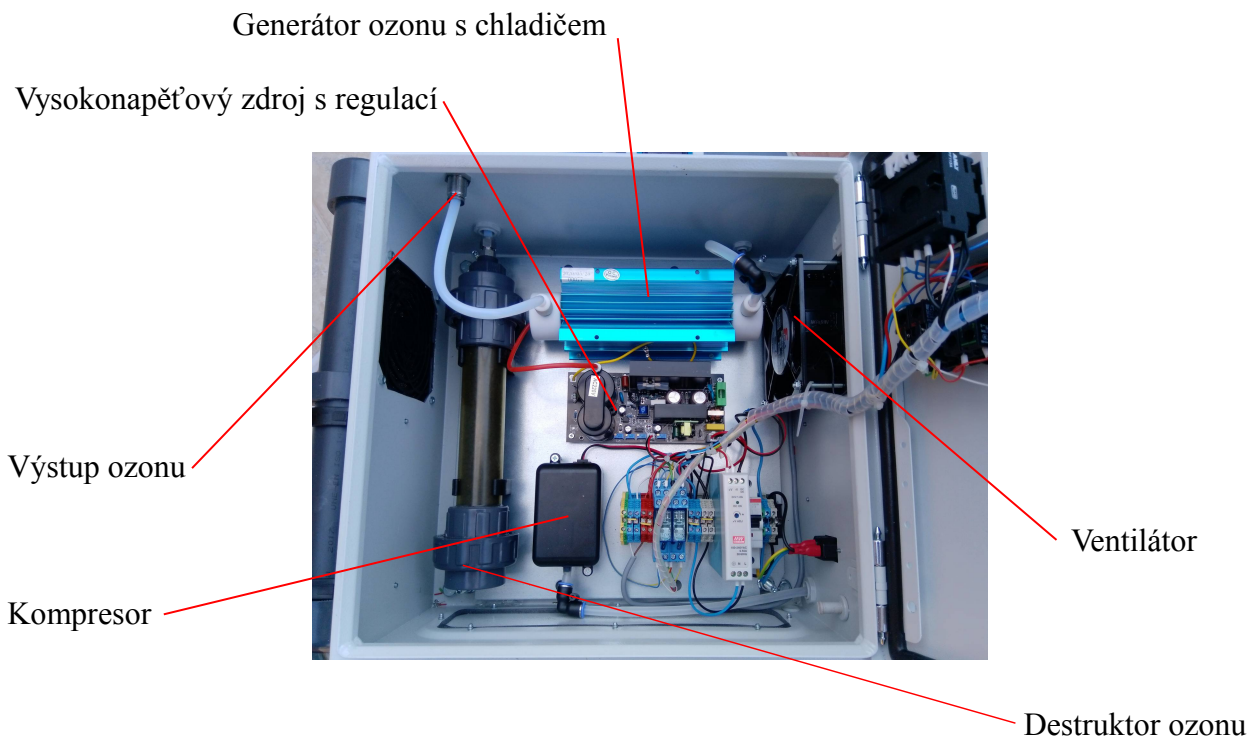
Ozonizátor GO10FO kompletu TDO 10FO tvoří blok generující ozon, vysokonapěťový zdroj s regulací a sušička vzduchu s kompresorem. Všechna zařízení jsou umístěna v ocelové skříni. V pravé části skříně je umístěna sušička vzduchu a v dolní části je kompresor se vstupním filtrem. V levé části se nachází vysokonapěťový zdroj s regulací a generátor generující ozon, který je chlazen vzduchem prostřednictvím ventilátoru. Ovládání a nastavení generátoru ozonu se provádí prostřednictvím potenciometru "Nastavení výkonu" a časovačem chodu doby TDO 10FO. Generátor ozonu uvedeme v činnost postupným zapnutím tlačítka „KOMPRESOR“ a „OZON“. Vypnutí provedeme tlačítkem „STOP“.



Obr.1. Rozmístění ovládacích prvků TDO 10FO

## TRIOTECH s.r.o. Praporce 1129, 686 05 Uherské Hradiště

Na obr.2. je rozmístění dílů generátoru ozonu



Obr.2. Umístění komponentů GO 10FO

### 1.3. Technické údaje

Výkon gen. Ozonu: 5g O<sub>3</sub> / h  
Výstupní koncentrace ozonu ( GO ) 3,4 mg/l  
Rozsah měření výst. koncentrace ozonu ze sudu 0 - 10 ppm ( pozn.: 1 ppm = 2,14 mg / m<sup>3</sup> )  
Možnost připojení kyslíku z kyslíkové lahve pro zvýšení výkonu

Příkon GO: 240 VA  
Příkon kompresoru: 25 W

Požadavky na napájení: 230 V, 50 Hz, 1A

Přepravní hmotnost: 14 kg

Rozměry ( š x v x h ): 580 x 380 x 210 mm

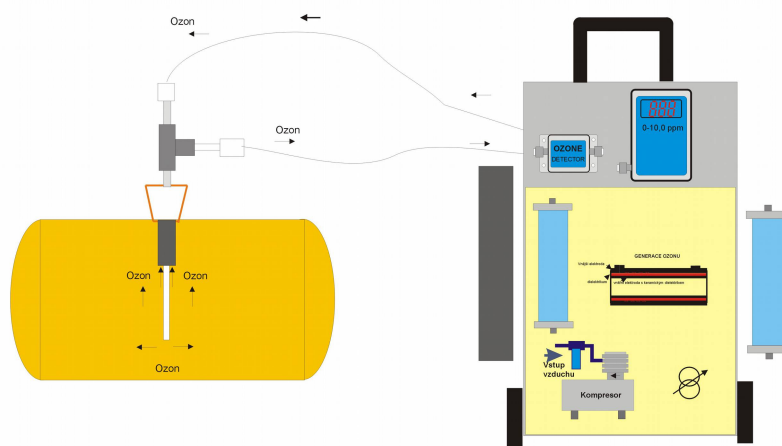
Požadavky pro montáž a provoz : umístění TDO 10FO v místnosti by mělo umožňovat výměnu vzduchu min 6-krát za hodinu  
teplota okolí: 5 - 40 st. C

**Poznámka:** Při nedodržení provozních a montážních podmínek, jež má za následek poškození GO, nelze uplatňovat záruku od výrobce

## 2. Instalace

### 2.1. Instalace TDO 10FO pro desinfekci vinného sudu ozonem

TDO 10FO je opatřena pro snadné přemísťování transportními kolečky a zavádění desinfekčního ozonu do vinného sudu je znázorněno na obr.3.

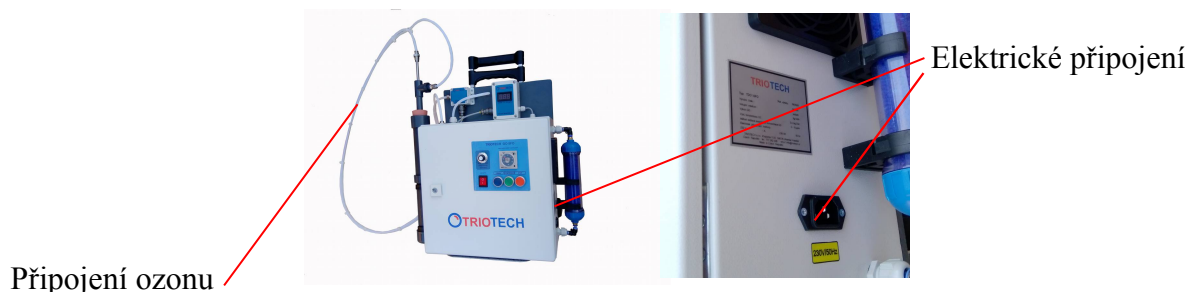


Schema injektování ozonu do sudu

Obr.3. Aplikace desinfekce vinného sudu ozonem

### 2.2. Elektrická instalace

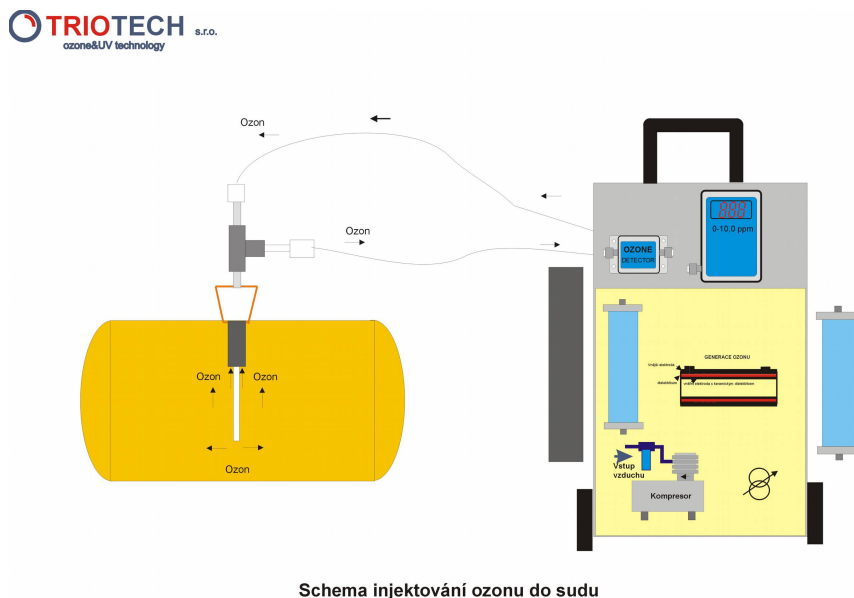
Generátor ozonu GO 10FO připojujeme kabelem Cu 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> prostřednictvím síťové zásuvky GST3G do přístrojové panelové vidlice GSI-2 ( Obr.4. )



Obr.4. Připojení elektrického napájení a ozonu

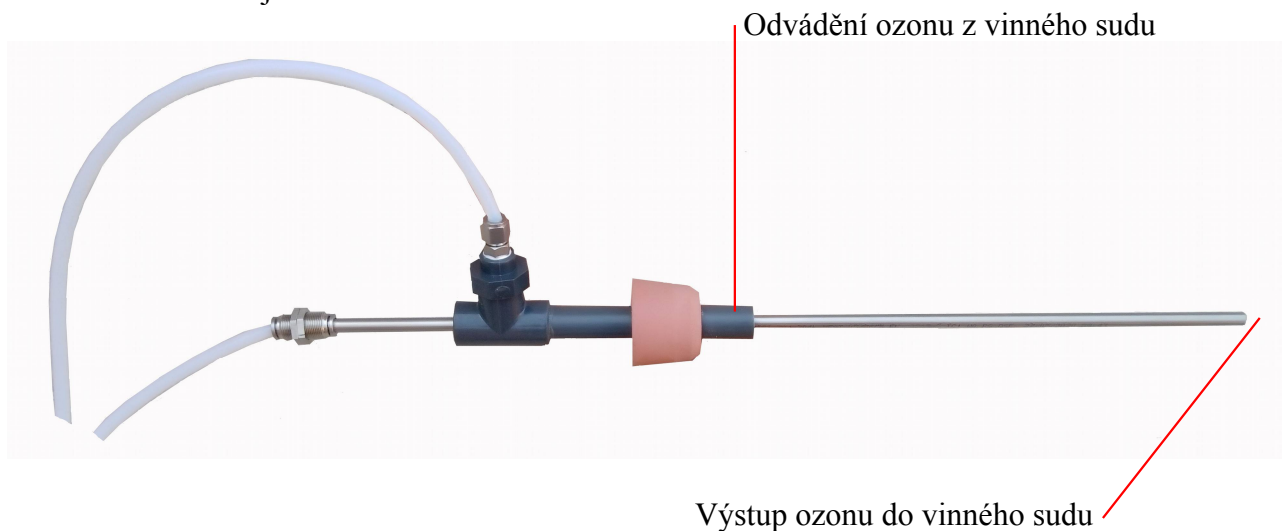
### 2.3. Připojení ozonu k injektovacímu zařízení

Základní připojení ozonu je na obr.5. Ozon je přiváděn z generátoru ozonu k dávkovacímu zařízení. Dávkovací zařízení rozmíchává ozon ve vinném sudu na požadovanou koncentraci ozonu ve vzduchu, která je měřena detektorem ozonu HR ZE25 s rozsahem měření 0 – 10 ppm.



Obr.5. Připojení generátoru ozonu GO 10FO k vinnému sudu prostřednictvím dávkovacího zařízení

Dávkovací zařízení je na obr.6.



Obr.6. Dávkovací zařízení pro dávkování ozonu

## 2.4. Měření koncentrace ozonu

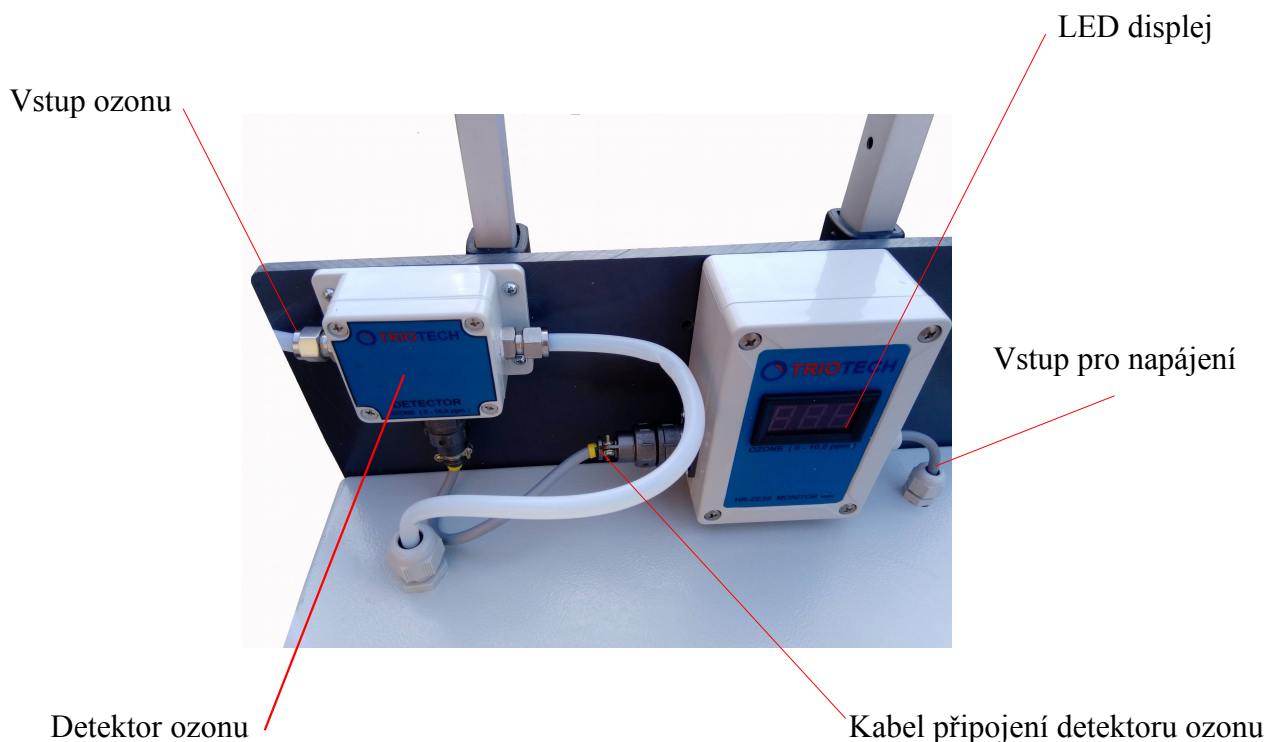
### 2.4.1. Základní informace

#### 2.4.1.1. Obecná charakteristika

Monitor ozonu HR-ZE25 ESP32 je určen ke kontrole ovzduší v pracovním prostředí. Je určen zejména ke kontrole pracovního ovzduší tam, kde se aplikují technologie, které používají generátory ozonu, popř. zařízení generující ozon. Ozon je mimořádně silné oxidační a desinfekční činidlo s velmi silnými účinky, který se používá při úpravě vody, čištění vzduchu, k dezinfekci v potravinářském průmyslu a zemědělství.

#### 2.4.1.2. Popis zařízení

Monitor ozonu HR-ZE25 ESP32 poskytuje špičkové měření koncentrace ozonu využívající inovativní technologii ITO (Indium Tin Oxide). Ozon je přiváděn přetlakem a senzor analyzuje koncentraci přítomného ozonu a měřicí elektronika vyhodnotí změřenou koncentraci ozonu. Změřená hodnota je zobrazována na LED displeji, taktéž je k dispozici v analogovém formátu 0 – 3,3V.



Obr.7. Popis monitoru ozonu HR-ZE25 ESP32

### 2.4.1.3. Technické údaje

Typ sensoru	ITO (Indium Tin Oxide)
Rozsah	0 – 10,00 ppm
Přesnost	+/- 10%
Rozlišení	0,01 ppm
Jednotka měření	ppm
Metoda vzorkování	Přetlakem z vinného sudu
Display	Digital
Analogový výstup	0-3,3 V
Pracovní teplota	-40 to 50°C
Pracovní vlhkost	0 to 95%

Elektrické napájení 24 VDC

Rozměry 95 x 115 x 55 mm

Váha 0.26 kg

## 3. Provoz

### 3.1. První spuštění

Při prvním spuštění je nutné dodržet následující postup:

1. Zkontrolovat elektroinstalaci
2. Zkontrolovat napájecí napětí
3. Zapnout ventilátor
4. Zapnout generátor ozonu
5. Nastavit požadovaný výkon generátoru ozonu

### 3.2. Normální provoz

Chod generátoru ozonu se spouští přivedením napájecího napětí, hlavní vypínač je v poloze zapnuto. Řízení generátoru ozonu zabezpečuje časové relé ANLY, které zapíná a vypíná generátor ozonu dle času potřebného k dosažení požadované koncentrace ve vinném sudu. Potřebná desinfekční koncentrace ozonu je **minimálně 4 ppm** a více.



## 4. Údržba a servis

### 4.1. Údržba

Během provozu je nutné provádět kontrolu a údržbu vstupních a výstupních filtrů ventilátorů. V krytech vstupních mřížek jsou filtrační vložky, které při znečištění prachem je nutné vyjmout a vyčistit. Kryty vstupních a výstupních mřížek s filtry jsou na obr.8.

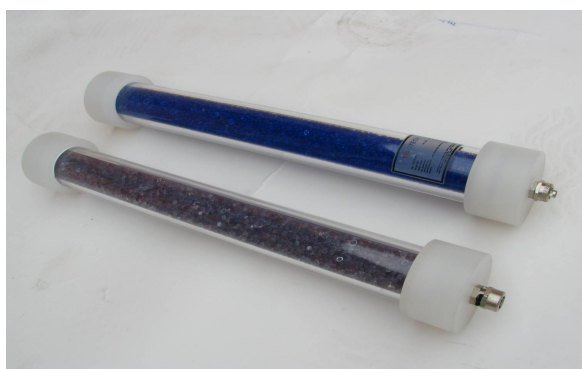
Kryt vstupní a výstupní mřížky  
s filtrem



Obr.8. Umístění krytů vstupních a výstupních mřížek

### 4.2 Regenerace náplně sušiče

Schopnost sušičky vysoušet vstupní vzduch je indikována barvou silikagelové náplně. Modrá barva se postupně mění na růžovou viz obr. 9. Při změně barvy celé náplně je zapotřebí buď vyměnit sušičku nebo regenerovat její náplň.



Obr.9. Změna barvy silikagelové náplně z modré na růžovou

#### **4.2.1. Regenerace silikagelu**

Uvolněte otáčením víčko sušiče a náplň vysypte opatrně na plech a vložte do horkovzdušné trouby na cca 30 až 60 minut při teplotě 130 °C. Silikagel s organickým indikátorem se regeneruje maximálně při teplotě 150 °C, jinak může dojít k nevratnému rozkladu organického indikátoru. Pokud adsorbční schopnost již nedostačuje silikagel již nelze regenerovat a potom musí být vyměněn

#### **4.3. Plán preventivní údržby**

##### **4.3.1. Denní kontrola**

1. Pohledová kontrola těsnosti potrubí a armatur
2. Kontrola stavu silikagelového sušiče
3. Kontrola funkce kompresoru dle provozních hodin ( sledování průtoku )
4. Kontrola funkce ventilátoru ( chlazení )

##### **4.3.2. Měsíční kontrola**

1. Vizuálně zkontrolovat kompresor
2. Zkontrolovat vstupní a výstupní filtr kompresoru
3. Provést kontrolu čistoty skříně generátoru ozonu
4. Vizuální kontrola všech instalatérských, mechanických a elektrických spojů

##### **4.3.3. Pololetní kontrola**

1. Vizuální kontrola bloku generující ozon
2. Kontrola funkce zpětného ventilu na výstupu generátoru ozonu

##### **4.3.4. Roční kontrola**

1. Zkontrolovat kompresor zda dodává předepsaný tlak, v případě nedodávaní předepsaný tlak provést repasi kompresoru ( každých 10 000 - 12 000 hodin )
2. Provést kontrolu stavu ozonového potrubí a na základě jejího stavu popř. provést repasi
3. Provést kontrolu výstupu vzduchu, změřit rosný bod vzduchu
4. Vyčistění výbojového prostoru bloku generující ozon ( nutné objednat u výrobce )

## **5. Bezpečnostní předpisy**

S bezpečnostními předpisy musí být podrobně seznámeni všichni pracovníci vykonávající obsluhu a údržbu.

Předpisy musí být stále k dispozici a provozovatel je povinen zajišťovat periodické přezkoušení

## **TRIOTECH s.r.o. Praporce 1129, 686 05 Uherské Hradiště**

pracovníků obsluhy a údržby.

Obsluha musí být vybavena osobními ochrannými pomůckami a musí mít k dispozici všechny pomůcky nutné pro poskytnutí první pomoci při otravě ozonem a úrazech elektrickým proudem.

### **Bezpečnost provozu generátoru ozonu.**

#### **Je zakázáno :**



- provozovat generátor ozonu bez **řádného zaškolení obsluhy**
- provozovat generátor ozonu bez **předepsaného zakrytí**
- provádět jakékoliv práce na generátoru ozonu **během chodu vysokého napětí**
- dotýkat se za provozu **vysokonapěťové koncovky ( chladiče )** generátoru ozonu
- provádět práce na potrubním systému ozonu **během chodu vysokého napětí** nebo ihned po vypnutí vysokého napětí (z důvodu možnosti zasažení jedovatým ozonem ). Je nutná časová prodleva pro dokonalé odvětrání ozonu z generátoru.

Ozon je **jedovatý plyn** dráždící oči a dýchací cesty. **Ve vysokých koncentracích je životu nebezpečný.** Je **těžší než vzduch** a shromažďuje se při podlaze , což je třeba brát v úvahu při úniku ozonu do prostoru strojovny a následném odvětrání prostoru strojovny.

**Místnost strojovny je nutno řádně vyvětrat a teprve po dokonalém odvětrání je možno pokračovat v hledání a odstranění závady.**

## **6. Kontaktní údaje**

**výrobce: TRIOTECH s.r.o.**  
Praporce 1129  
686 05 Uherské Hradiště

tel.: 777 262 508  
web: [www.triotech.cz](http://www.triotech.cz)  
email: [info@triotech.cz](mailto:info@triotech.cz)