

## BEZPEČNOSTNÍ PROTOKOL

### Všeobecné bezpečnostní informace

Pracovníci zabývající se instalací, montáží, údržbou, opravami a provozem zařízení musí být seznámeni s Uživatelským manuálem, obzvláště s kapitolou o bezpečnosti a musí mu rozumět. Provozovateli se doporučuje vydat vnitropodnikové směrnice, stanovící odbornou kvalifikaci obsluhy samostatně pro každou operaci a dát si písemně potvrdit převzetí Instrukcí a Uživatelského manuálu od každého jednotlivce.

### Bezpečnostně uvědomělá práce

Zařízení smí obsluhovat výhradně jen zaškolené a oprávněné osoby. Rozsah zodpovědnosti pro jednotlivé úseky činnosti musí být přehledně a jednoznačně stanoven a dodržován tak, aby z hlediska bezpečnosti nemohly vzniknout kompetenční nejasnosti. Toto se vztahuje zejména k činnosti na poli elektrotechnické výbavy, kterou smí vykonávat výhradně speciálně kvalifikovaná osoba. Pro veškeré činnosti týkající se instalace, ustavení, náběhu, úprav podmínek a způsobu provozu, údržby, kontroly a oprav je bezpodmínečně nutné dodržovat pokyny pro odpojení stanovené v Uživatelském manuálu.

### Pojem zařízení Laser

Laserem se rozumí jakékoliv zařízení, které může být upraveno k vytváření nebo zesilování elektromagnetického záření v rozsahu vlnových délek optického záření primárně procesem kontrolované stimulované emise. Jsou to tedy zařízení umělá, která se v přírodě nevyskytují. Přestože záření, které emitují, jsou elektromagnetické vlny stejné fyzikální podstaty jako vlny vysílané přírodními a nelaserovými technickými zdroji, dosažitelná intenzita a rovnoběžnost svazku laserových paprsků jsou nesrovnatelně vyšší, než mohou dosáhnout jakékoliv jiné zdroje. Jeli člověk vystaven laserovému záření, objevují se rizika, která se u záření z jiných zdrojů nevyskytují. Cílovými orgány pro laserové záření jsou oko a kůže.

### Bezpečnostní informace pro uživatele a/nebo obsluhu.

- Pracovní postupy, které ovlivní bezpečnost zařízení jsou zakázány.
- Provozovatel musí zajistit, aby žádná neoprávněná osoba nemohla se zařízením pracovat (např. bez oprávnění aktivovat zařízení).
- Je povinností provozovatele překontrolovat před zahájením činnosti zařízení na viditelná poškození a vady, a ihned ohlásit objevující se nepravidłnosti (včetně změn chování stroje během provozu), které ohrožují bezpečnost.
- Provozovatel zodpovídá za to, že zařízení je provozováno výhradně v perfektním stavu.
- Provozovatel zodpovídá za čistotu pracoviště a přístupnost k manipulačnímu prostoru v okolí stroje v souladu s pokyny a ve smyslu provedených kontrol.
- Zásadně žádný prvek bezpečnostní soustavy nesmí být odstraněn, nebo vypnut (již zde na tomto místě zdůrazňujeme hrozící nebezpečí, např. vážné popáleniny, oslepnutí). Stane-li se, že při přípravě, opravách, nebo údržbě vznikne nutnost bezpečnostní prvek demontovat, musí tento prvek být aktivován

ihned po skončení údržby nebo oprav.

- Příprava, změny nástrojů, vložení materiálu k opracování, údržba a opravy smí provádět výhradně jen zaškolený personál při vypnutém zařízení.
- Je zakázáno provádět jakékoliv neautorizované modifikace a změny na zařízení. Je třeba zdůraznit, že neautorizované změny na zařízení se nesmí provádět z bezpečnostních důvodů.

● Je zakázáno do stroji vkládat a ve stroji zpracovávat níže uvedené materiály. Zpracováním těchto materiálů se vystavujete nebezpečí poškození zdraví osob, které mohou přijít do styku s výpary z těchto látek. Výpary velmi výrazně snižují životnost stroje. Na laserové gravírce je zakázáno gravírovat a řezat materiály, které jsou složeny z Teflonu, Polystyrenu, Kevlaru, PVC a HPS. A zejména ty materiály, které ve svém složení obsahují chlór. Výpary chlóru výrazně poškozují stroj. Všechny tyto materiály při zahoření uvolňují velmi toxické a karcinogenní látky.

## Bezpečnostní informace - laser

Pracovníci servisu nebo proškolení pracovníci, kteří provádí údržbu, jsou povinni používat standardní laserové ochranné brýle pro CO2 lasery (vlnová délka 10.6  $\mu\text{m}$ )

Pokud jakýmkoli způsobem zasáhnete do bezpečnostních prvků stroje nebo jeho krytů, změníte třídu stroje a se strojem nadále zacházíte jako se strojem třídy IV. Zacházením se strojem třídy IV upravuje Nařízení vlády č. 480/2000 Sb., ze dne 22. listopadu 2000 o ochraně zdraví před neionizujícím zářením § 5 odstavec 5

Práce s lasery s sebou nese riziko ohrožení zdraví laserovým zářením. Proto vždy stroj obsluhujte s rozvahou a za dodržení bezpečnosti práce. Uvědomění si rizika a důsledné dodržování bezpečných pracovních postupů minimalizuje ohrožení zdraví při práci s lasery.

Aby bylo možné zhodnotit potencionální nebezpečí, které představují laserové systémy, byly zaříděny do pěti bezpečnostních tříd : 1, 2, 3a, 3b a 4. Bodor je zařízení třídy 2 ( v USA: Class II ). To zaručuje ochranný kryt a instalované bezpečnostní zařízení. Je třeba zdůraznit, že nesprávná manipulace se zařízením zruší jeho charakter bezpečnosti třídy a může vyvolat škodlivé nebezpečné záření.

Tento laserový gravírovací systém má CO2 laser třídy 4, který vyzařuje intenzivní a neviditelné laserové záření. Bez bezpečnostních opatření je přímé nebo i rozptýlené ozáření nebezpečné!

Při nedodržení bezpečnostních předpisů existují tato ohrožení jako důsledek laserového ozáření: Oči: Poškození (propálení) rohovky Pokožka: Spáleniny Oděv: Nebezpečí vznícení

Použití odlišných provozních prostředků, jiných regulačních nástrojů, nebo použití jiných pracovních postupů než zde popsaných, může mít za následek nebezpečné ozáření.

Nikdy se nepokoušejte modifikovat nebo rozebrat laser a nikdy nespouštějte systém, který byl modifikován, nebo rozebrán!

Seznámeno dne:

Podpis: