

TÜV AUSTRIA CZECH spol. s r.o.
Zelený pruh 1560/99, 140 02 Praha 4 - Braník
pobočka Hradec Králové,
Riegrovo nám. 1493, 500 02 Hradec Králové
tel./ fax: 495 538 533, email: hke@tuvaustria.cz

Č.j.: 191/22/5.1-SZ

strana: 1/7

STROJÍRNA BENC s.r.o.Chotěbořská 576
582 63 Ždírec nad Doubravou

INSPEKČNÍ ZPRÁVA

vydaná podle ČSN EN ISO/IEC 17020:2012

Na základě objednávky č. 2022/201 ze dne 4. listopadu 2022 byla posouzena shoda předmětu inspekce s požadavky specifikovanými v objednávce inspekční činnosti.

Předmět inspekce:

- **technická dokumentace**
- **technické provedení**

technického/strojního zařízení - dle NV č.176/2008 Sb. (Směrnice 2006/42/ES):

Název: **Odstředivka s kontinuálním provozem**

- Typ: CHC 61 CZ
- Výrobní číslo: Z-22SB-312
- Rok výroby: 2022

Základní technická data:

- Napájecí napětí: 400 /230 V AC
- Počet fází: 3
- Frekvence: 50 Hz
- Instalovaný výkon: cca 3,5 kW
- Otáčky bubnu: max. cca 950 - 1050 ot.min⁻¹
- Tlak vzduchu max.: 5 - 7 bar
- Počet pracov. obsluhy: 1
- Použití stroje: odstraňování zbytků olejů nebo řezných kapalin z kovových drcených třísek od obráběcích strojů nebo z drobných součástí např. po chemickém pokovování.
- Výrobce: Strojárna Benc s.r.o., Chotěbořská 576,
582 63 Ždírec nad Doubravou

Při inspekční činnosti bylo využito této dokumentace, dokladů:

Průvodní technická dokumentace zařízení a další dokumenty:

- návod k použití stroje (obsluze, údržbě a opravám), včetně popisu stroje
- schémata strojních částí stroje
- schéma el. zařízení a pneumatiky stroje č. Odolejování třisek - 20220 z 03.11.2022
- katalog náhradních dílů pro odstředivku
- protokol o posouzení a analýze rizik dle ČSN EN ISO 12100 a popis metod přijatých pro odstranění nebezpečí - Odstředivka s kontinuálním provozem - CHC 61 CZ z 12.08.2022
- seznam základních požadavků nařízení a seznam norem pro zařízení - Odstředivka s kontinuálním provozem - CHC 61 CZ z 12.08.2022
- protokol o měření hluku strojního zařízení č.j. 191/22/5.1-SZ ze dne 15.12.2022
- výsledky kontrolního ověření EMC - rušivého svorkového napětí, viz grafické přílohy uvedené níže v této Inspekční zprávě

Popis inspekční činnosti:

Inspekční činnost byla provedena podle Inspekčního postupu č. 05 - Inspekce strojních zařízení.

Ve dnech 14. a 28. prosince 2022 byla provedena pracovníky TUV AUSTRIA CZECH spol. s r.o. Praha, Ing. Milanem Brandou a Zbyňkem Bednářem, prohlídka, kontrola a ověření shody výše uvedeného posuzovaného strojního zařízení, které bylo vyrobeno firmou Strojírna Benc s.r.o., Chotěbořská 576, Ždírec nad Doubravou, se specifikovanými požadavky na jeho technickou bezpečnost z hlediska předložené dokumentace a vlastního technického provedení.

Inspekční činnosti se za objednatele zúčastnil Ing. Vladimír Kočí a další pracovníci objednatele.

Rozsah inspekční činnosti:

- inspekce průvodní technické dokumentace, fyzická inspekce shody konstrukce zařízení s bezpečnostními požadavky citovaných předpisů, kontrolní měření elektrických parametrů, kontrolní ověření/měření emisí elektromagnetického rušení - rušivého svorkového napětí a funkční přezkoušení bezpečnostních prvků instalovaných na stroji.

Posouzení bylo provedeno s ohledem na požadavky zejména:

- zák. č. 22/1997 Sb. v platném znění a NV č. 176/2008 Sb. (Směrnice 2006/42/ES), zák. č. 90/2016 Sb. a NV č. 118/2016 Sb. (Směrnice 2014/35/EU), NV č. 117/2016 Sb. (Směrnice 2014/30/EU), ČSN EN ISO 12100, ČSN EN ISO 13857, ČSN EN ISO 13854, ČSN EN ISO 13850, ČSN EN ISO 14120, ČSN EN 60204-1 ed. 3 ČSN EN IEC 61000-6-4 ed. 3, ČSN EN 61000-2-4 ed. 2, ČSN EN 55011 ed. 4.

všechny citované předpisy a normy byly použity ve znění všech jejich změn a doplňků.

V rámci posouzení byla provedena funkční zkouška bezpečnostních prvků stroje. Bezpečnostní prvky jsou tvořeny zařízením pro nouzové zastavení a blokovacím spínačem s jištěním na pohyblivém krytu. Jako ovladače pro nouzové zastavení je použito hříbová tlačítka. Při funkční zkoušce byly bezpečnostní prvky funkční.

Dále byly prověřeny elektrické hodnoty charakterizující technickou bezpečnost posuzovaného zařízení dle části 18 ČSN EN 60204-1 ed. 3.

Ověřované průmyslové zařízení bylo porovnáno s mezními hodnotami stanovenými pro skupinu 1 třídu A dle čl. 5.1 a 5.2 ČSN EN 55011 ed. 4.

Kontrolní ověření/měření rušivého svorkového napětí bylo provedeno pomocí sestavy měřícího zařízení. Byly změřeny hodnoty rušivého svorkového napětí na síťových svorkách zkoumaného zařízení napěťovou sondou v kmitočtovém pásmu 0,15 až 30 MHz včetně úrovně rušení pozadí. Zařízení bylo zařazeno do skupiny 1 tř. A dle čl. 5.1 a 5.2 ČSN EN 55011 ed. 4. Měření odolnosti uvedeného zařízení dle ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 nebylo po dohodě s objednatelem s ohledem na možné poškození zařízení prováděno.

Dále bylo na zkoušeném zařízení (ISM) provedeno kontrolní ověření/měření odchylky síťového kmitočtu, měření hodnot lichých harmonických a měření symetrie napětí v jednotlivých fázích dle požadavku ČSN EN 61000-2-4 ed. 2. Z hlediska čl. 4 ČSN EN 61000-2-4 ed. 2 je zařízení ISM napojeno k napájecímu bodu IPC uvnitř vyšetřované průmyslové sítě zařazeného do třídy 3 elektromagnetického prostředí.

Uvedená inspekční zpráva neřeší hygienické požadavky.

Jednotlivé požadavky na zajištění technické bezpečnosti jsou uvedeny v Inspekčním nálezu.

Pro kontrolní ověření elektrických vlastností a pro kontrolní ověření/měření měření EMC (rušivého svorkového napětí) posuzovaného zařízení byly použity tyto měřící přístroje:

EMI Receiver - PMM9010-30P	výr.č. 132WX20510
Voltage probe PMM SHC-1-1000	výr.č. 1021X30202
Artificial net - PMM L3-32	výr.č. 1220X20312
Pulse limiter - PMM PL01	výr.č. 1110X20602
Transient limiter HAMEG HZ560	
EUROTEST 61557, v.č. 13059565	
MPO-02, v.č. 2315	
TERAOHM MI 2077 5 kV, výr.č. 16110417	

- pro ověření mechanických vlastností posuzovaného zařízení byly použity tyto měřící přístroje:

Svinovací ocelový 5metr, ev. č. 05/007/SM

- uvedené měřící přístroje jsou pravidelně kalibrovány ve stanovených termínech.

Měření:

a) EMC

- nejprve bylo provedeno úvodní kontrolní měření/úvodní analýza rušivého napětí na síťových svorkách ve frekvenčním pásmu 0,15 ÷ 30 MHz pro špičkovou (PEAK) úroveň a střední (AVG) úroveň.

- poté bylo provedeno kontrolní měření/ověření rušivého napětí na síťových svorkách ve frekvenčním pásmu $0,15 \div 30$ MHz pro kvazivrcholovou (QP) úroveň.

Naměřené hodnoty rušivého svorkového napětí L1, L2, L3, N - viz grafické přílohy níže

b) Analýza sítě dle ČSN EN 61000-2-4 ed. 2

Naměřené hodnoty harmonických napětí

Řád harmonické	U [V]	THD	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21
U_{hL1} [%]	234	1,4	99,9	0,1	0,9	0,6	0,2	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	0,0
U_{hL2} [%]	234	1,3	99,9	0,2	0,7	0,6	0,3	0,6	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
U_{hL3} [%]	234	2,2	99,9	0,3	0,9	1,8	0,2	0,6	0,3	0,4	0,1	0,0	0,1

Posuzované zařízení ISM vyhovuje požadavkům z hlediska elektromagnetického rušení, výše uvedeným částem harmonizovaných norem, pro umístění do provozu skupiny 1 třídy A dle ČSN EN 55011 ed. 4 a třídy 3 dle ČSN EN 61000-2-4 ed. 2 (průmyslové prostředí, tzn. všechny provozy kromě domácností a kromě těch, které jsou připojeny na nízkonapěťovou síť rozvodu elektrické energie v obytných budovách).

c) Elektrické parametry - ověření

Naměřené hodnoty přechodových odporů jednotlivých spojů navzájem pospojovaných neživých částí při ověřování spojitosti ochranného obvodu nepřesáhly hodnotu $0,10 \Omega$ a vyhověly požadavkům čl. 18.2 ČSN EN 60204-1 ed. 3 Naměřené izolační odpory vybraných obvodů vyhověly požadavkům čl. 18.3 ČSN EN 60 204-1 ed. 3 a nepoklesly pod hodnotu $100,0 M\Omega$. Kontrola ochrany před zbytkovým napětím vyhověla požadavkům čl. 18.5 a čl. 6.2.4 ČSN EN 60 204-1 ed. 3. Provedená funkční zkouška bezpečnostních prvků stroje vyhověla čl. 18.6 ČSN EN 60 204-1 ed. 3

Po provedeném posouzení a ověření shody předmětu inspekce dle předložené dokumentace a vlastní inspekční činnosti v rozsahu objednávky podáváme následující:

INSPEKČNÍ NÁLEZ

1. Odstředivka s kontinuálním provozem (dále jen stroj) bude opatřena štítkem výrobce a označením CE, ve smyslu §4 odst. 2 písm. d) NV č. 176/2008 Sb. a čl. 1.7.3 příl. č. 1 NV č. 176/2008 Sb. (Směrnice 2006/42/ES). Štítek stroje bude obsahovat také údaje uvedené/požadované dle čl. 8.2 ČSN EN 12547.
2. Před uvedením stroje na trh/do provozu bude vydáno ES prohlášení o shodě, ve smyslu §4 odst. 2 písm. c) NV č. 176/2008 Sb. (Směrnice 2006/42/ES).
3. Na stroji bude provedeno ověření el. zařízení dle části 18 ČSN EN 60204-1 ed. 3. Toto ověření bude prováděno na každém vyrobeném kusu stroje.

4. Hlavní vypínač pneumatiky bude takto označen.
5. Funkce stroje bude provedena tak, že po stisku tlačítka Stop bude blokovací spínač s jištěním, instalovaný na horním odklopném krytu, zajištěn/uzamčen až do doby zastavení otáčení bubnu.
6. Jednotlivé prvky blokovacího spínače s jištěním, který je instalován na horním odklopném krytu, budou upevněny nedemontovatelným připevněním, ve smyslu čl. 7.2 ČSN EN ISO 14119.
7. Na stroji bude umístěna značka ukazující směr otáčení rotoru/bubnu, ve smyslu čl. 8.3 ČSN EN 12547.
8. Osvětlení v el. rozváděči stroje bude funkční.

Po splnění požadavků uvedených výše pod body 1 až 8 bude výše specifikované zařízení ve shodě s požadavky výše uvedených předpisů, podle nichž bylo posouzení provedeno a bude hodnoceno jako zařízení s přiměřenou bezpečností při jeho provozu, za předpokladu dodržování pokynů výrobce a obecně platných bezpečnostně technických požadavků.

Výsledky uvedené v této inspekční zprávě se vztahují pouze na posuzovaný předmět inspekce.

Tato inspekční zpráva nesmí být bez souhlasu inspekční organizace TÜV AUSTRIA CZECH spol. s r.o. a zákazníka rozmnožována jinak než vcelku.

V Hradci Králové dne: 30. prosince 2022

Zpracoval: Ing. Milan Branda



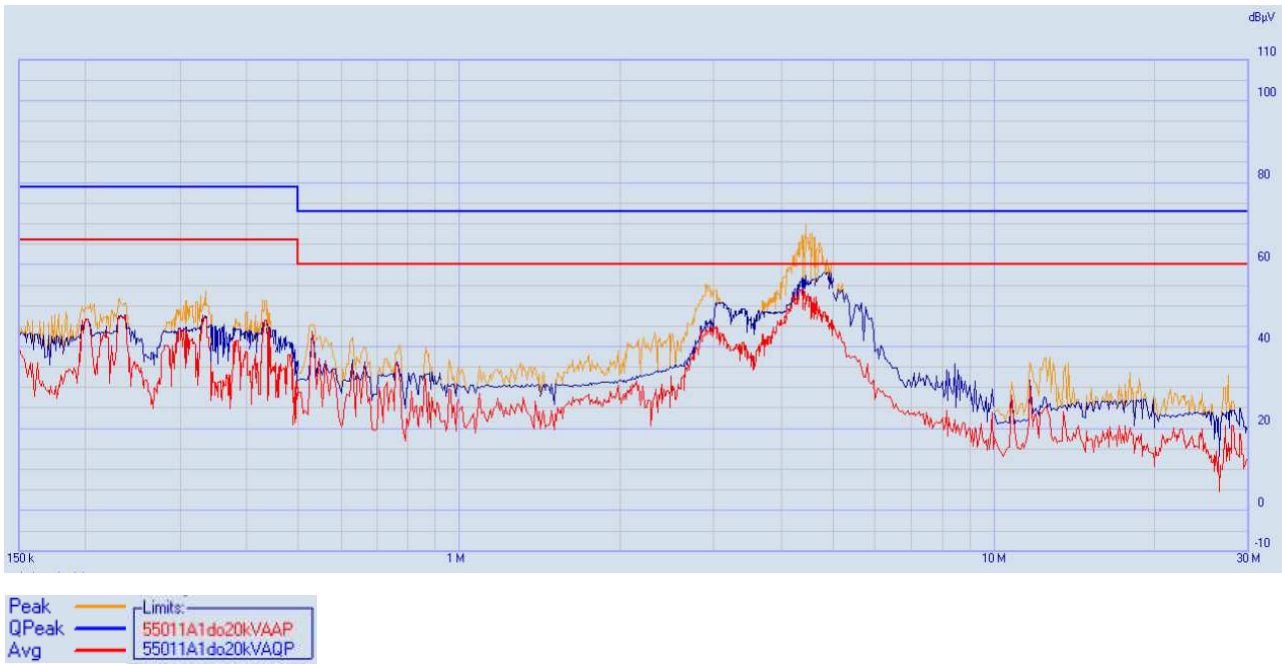
Ing. Milan Branda
vedoucí inspektor pobočky

Tato - Inspekční zpráva má 5 stran + 2 strany grafických příloh

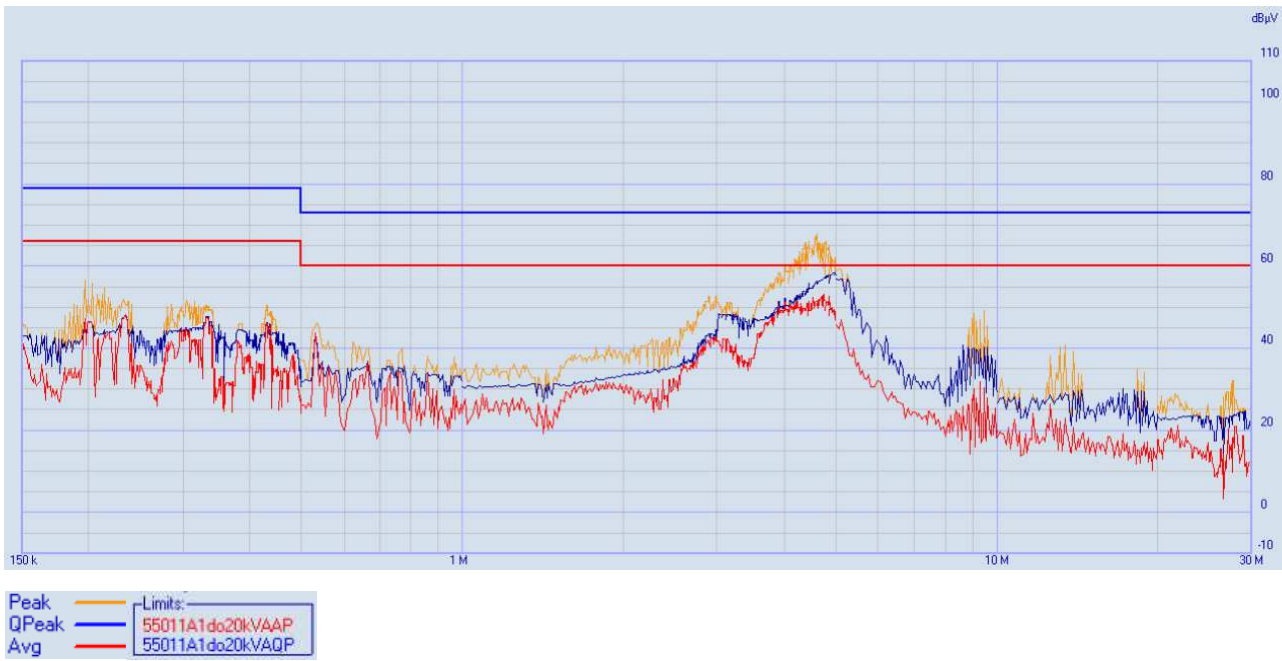
Rozdělovník: 1 x TÜV AUSTRIA CZECH spol. s r.o. Praha
1 x Strojírna Benc s.r.o., Ždírec nad Doubravou

Přílohy: - Závěrečný protokol č.j. 191/22/5.1-SZ ze dne 30. prosince 2022

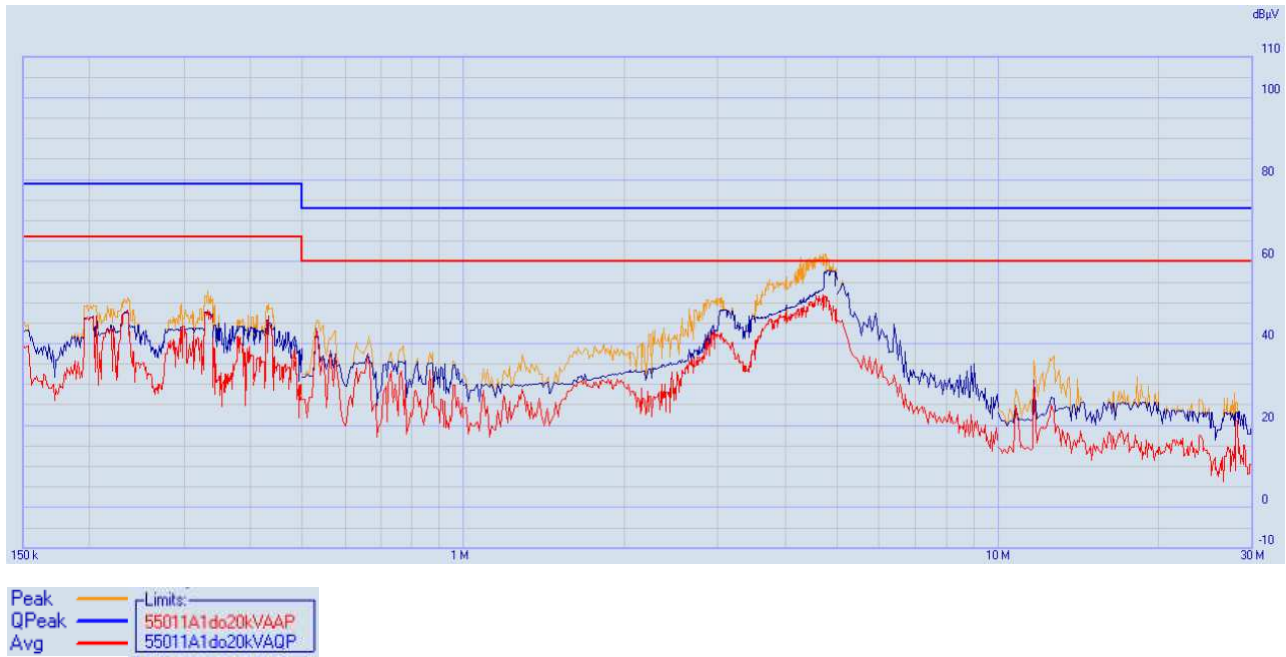
Rušivé napětí na síťových svorkách ve frekvenčním pásmu 0,15 ÷ 30 MHz - L1



Rušivé napětí na síťových svorkách ve frekvenčním pásmu 0,15 ÷ 30 MHz - L2



Rušivé napětí na síťových svorkách ve frekvenčním pásmu 0,15 ÷ 30 MHz - L3



Rušivé napětí na síťových svorkách ve frekvenčním pásmu 0,15 ÷ 30 MHz - N

