

Konstrukční kancelář
Ing. Luboš Skopal
Osamělá 40, 619 00 Brno

Certifikát č.
POSOUZENÍ RIZIK
Čerpací stanice vodíku do
motorových vozidel podle platných
právních a ostatních předpisů ČR

Objednavatel:

Výrobce:

Název posuzovaného objektu: Čerpací stanice vodíku do motorových vozidel

Rok výroby:

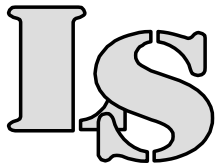
Datum a místo posouzení rizik:

Posouzení rizik provedl: Ing. Luboš Skopal

Počet listů:

Počet příloh:

Počet předaných vyhotovení: 1



**Konstrukční kancelář
Ing. Luboš Skopal**
Osamělá 40, 619 00 Brno

*Certifikát č.
POSOUZENÍ RIZIK
podle platných právních a ostatních předpisů ČR*

Název a typ:

Čerpací stanice vodíku do motorových vozidel

Obsah

1	Stanovení možností zařízení	3
1.1	Používání k danému účelu podle ČSN EN ISO 12100-1:2004/A1:2009	3
1.2	Specifikace.....	4
1.3	Prostorová omezení podle ČSN EN ISO 12100-1:2004/A1:2009.....	6
1.4	Časová omezení podle ČSN EN ISO 12100-1:2004/A1:2009.....	6
2	Analýzy nebezpečí pomocí ČSN EN ISO 14121-1:2008.....	7
2.1	Analýza rizik konstrukčních dílů	7
	Hodnotící tabulka	8
2.2	Analýza rizik potenciálních nebezpečí podle ČSN EN 1127-1:2008	20
2.3	Analýza rizik potenciálních nebezpečí podle ČSN EN ISO 12100-2:2004/A1:2009	23
3	Zhodnocení rizika podle ČSN EN ISO 14121-1:2008	29
4	Posouzení a zmírnění rizika podle ČSN EN ISO 14121-1:2008	30
4.1	Zhodnocení rizika.....	30
4.2	Zmírnění rizika (ČSN EN ISO 14121-1:2008).....	31

Funkce	Potenciál možných závad	Potenciální důsledek závad	D	Možná příčina chyb	Přijatá opatření	O / B	S / A	D / E	RPZ	Doporučená opatření	Odpovědnost	Stav opatření	O / B	S / A	D / E	RPZ	Stav [%]
--------	-------------------------	----------------------------	---	--------------------	------------------	-------	-------	-------	-----	---------------------	-------------	---------------	-------	-------	-------	-----	----------

Zařízení: Kontejner

1. Zpětná klapka	Netěsná vůči průtoku	Žádný vliv na síť plynového potrubí		Netěsný spoj	Pneumatický ventil 2	1	3	1	3								
2. Pneumatický ventil, uzavíraný pružinou	Netěsný v průtoku	Žádný vliv na síť plynového potrubí		Kulové těsnění	1	1	2	7	14								
		Žádný vliv na zařízení		Kulové těsnění	Následně řazené montážní skupiny dimenzovány na PN 330	2	2	7	28								
	Netěsný směrem ven	Nárůst koncentrace plynu v objektu		Ucpávka	Měření koncentrace plynu a nouzové vypnutí se spuštěním poplachu	2	2	2	8								
	Závada v ovládání	Neotevírá		Chybí stlačený vzduch, buď příliš nízký nebo žádný tlak v systému	Monitorování stlačeného vzduchu tlakovým spínačem a vypnutí	8	3	1	24								
				Vadný řídicí ventil, vadný pracovní válec	Detekce podtlaku prostřednictvím PT4 a nouzové vypnutí	6	3	1	18								
3. Manuální ventil	Netěsný při průtoku	Žádný vliv na síť plynového potrubí		Kulové těsnění	Díly dimenzovány na PN	1	2	7	14								
		Žádný vliv na zařízení		Kulové těsnění	Vstupní tlak a následně řazené konstrukční skupiny, dimenzované na PN	2	2	7	28	Denně vizuální kontrola	Provozovatel						

Autor:
Ing. Luboš Skopal
V Brně

Funkce	Potenciál možných závad	Potenciální důsledek závad	D	Možná příčina chyb	Přijatá opatření	O / B	S / A	D / E	RPZ	Doporučená opatření	Odpovědnost	Stav opatření	O / B	S / A	D / E	RPZ	Stav [%]
	Netěsný směrem ven	Nárůst koncentrace plynu v okolí objektu		Ucpávka	Nouzové vypnutí se spuštěním poplachu	2	2	2	8	Denně vizuální kontrola	Provozovatel	Výměna					
4. Tlakové čidlo	Přerušení vodiče a zkrat	Vypnutí zařízení		Vadný kabel nebo čidlo	Zjištění a vypnutí	8	2	1	16	Denně vizuální kontrola	Personál údržby						
5. bezpečnostní ventil 330 bar	Netěsný	Únik plynu		Netěsné ventilové sedlo	Pravidelná kontrola těsnosti za klidu	3	2	2	12	Pravidelná kontrola	Personál údržby						
6. Pneumatický ventil, uzavíraný pružinou	Netěsný při průtoku	Žádný vliv na síť plynového potrubí		Kulové těsnění	1	1	2	7	14								
		Žádný vliv na zařízení		Kulové těsnění	Následně řazené konstrukční skupiny, dimenzované na PN330	2	2	7	28								
	Netěsný směrem ven	Nárůst koncentrace plynu v objektu		Ucpávka	Měření koncentrace plynu a nouzové vypnutí se spuštěním poplachu	2	2	2	8								
	Závada v ovládání	Neotevívá		Chybí stlačený vzduch, buď příliš nízký nebo žádný tlak v systému	Monitorování stlačeného vzduchu tlakovým spínačem a vypnutí	8	3	1	24								
				Vadný řídicí ventil vadný pracovní válec	Zjištění poklesu tlaku prostřed. PA31 a Pt4 a nouzové vypnutí	6	3	1	18								

Autor:
Ing. Luboš Skopal
V Brně