



Greif-akustika, s.r.o.

česká nezávislá společnost snižující hluk

Tel.: +420 286 587 763 – 764, Fax: +420 286 580 668

greif-akustika@greif.cz

www.greif.cz

Uvádějte prosím v odpovědi:

D O P I S

Z170547-31711121

Odesílatel:

Greif-akustika, s.r.o.

Kubíkova 12/1378

182 00 Praha 8

Česká republika

IČ: 45307385, DIČ: CZ45307385

Číslo účtu: 776249081/0100, KB Praha 8

Měst. soud Praha, oddíl C, spisová značka: 7965

Určeno pro:

MILLICH, s.r.o.

Dolní Sloupnice 101

565 53 Sloupnice - Dolní Sloupnice

ČR

Datum: 17.07.2017

Vaše značka:

Věc: Pružné uložení CAT DE50E0 na akci CSP Ústí nad Orlicí

Na základě zaslaných podkladů, bylo výpočtem navrženo vhodné celoplošné pružné uložení diesel agregátu CAT DE50E0 na akci CSP v Ústí nad Orlicí. Návrh pružného uložení včetně hmotnosti základu pod strojem je kompromisem mezi kvalitou útlumu a ekonomickým hlediskem. Pro komerční objekty je obecně uvažován útlum vibrací 15 dB a vyšší.

Zdrojem vibrací je diesel agregát CAT DE50E0 o mokré hmotnosti 1423 kg. DA bude pracovat při 1500 ot./min.

- Železobetonový základ o rozměrech **1,7 x 2,9 x 0,8* m** (šxdxv), o objemové hmotnosti 2500 kg/m³ bude mít hmotnost 9860 kg. Jednotka DA včetně náplní váží 1423 kg. Celková hmotnost soustavy je 11283 kg na ploše 4,93 m².
*pozn. původně uvažovaná výška základu 0,2 m je z hlediska pružného uložení nevyhovující a soustava by vykazovala vlastní frekvence, které by vedly k zesílení přenosu vibrací.
- Vana pro železobetonový základ musí být vyplněna v celé ploše pružnou vrstvou **2 x SYLOMER R25**. Okraje vany do výše ŽB základu se musejí obložit pružnou vrstvou **SYLOMER W12**. Při lití ŽB je nutné dodržet postupy dané výrobcem pružné vrstvy a je nutné zvýšené opatrnosti proti případnému prolití ŽB s původní konstrukcí.
- Při provedení nového uložení je výpočtem předpokládán celkový útlum vibrací 19 dB a více. Výpočet je uveden v příloze této zprávy.
- Problémem při snížení vibrací může být vlastní únosnost konstrukce pod základem DA a její vlastní tuhost. Je proto důležité provést statický výpočet pro výše uvedené zatížení a při předpokládaném průhybu nosníků určit vlastní kmitočty daného prvku stavební konstrukce, na které se bude stroj ukládat.
- Připojení DA k objektu (potrubí, elektro lávky apod.) je nutné opatřit kompenzátory a pružnými členy s dostatečným stupněm volnosti.

S pozdravem



Šulc
Václav Šulc

Zpracoval: Jan Mareš

Strana 1 (celkem 1)

Q200-01- Z170547-31711121

Odesláno na email: millich@email.cz



datum:	11.07.2017	záznam:	Pružné uložení CAT DE50E0, CSP Ústí n.O.		
název:	NÁVRH PRUŽNÉ ULOŽENÍ			číslo listu:	1
				počet listů:	1
				výtisk:	1

Hmotnost soustavy:

Msc	[kg]	1423	... celková hmotnost stroje (včetně kapalin)
š	[m]	1,7	... šířka hmotného základu
l	[m]	2,9	... délka hmotného základu
v	[m]	0,8	... výška hmotného základu
ro	[kg/m ³]	2500	... objemová hustota základu
Vz	[m ³]	3,944	... objem základu
Mz	[kg]	9860	... hmotnost základu
Mp	[kg]	0	... hmotnost přitěžujících prvků (železa apod.)
Mzc	[kg]	9860	... celková hmotnost přitíženého základu
Sz	[m ²]	4,93	... celková plocha hmotného základu
Mc	[kg]	11283	... celková hmotnost soustavy (základ + stroj)

stroj

hmotný základ stroje

pružná podložka

dokonale tuhý podklad

Pružná podložka:

vrstva	tloušťka	tuhost		dovolené zatížení	šp	lp	N	Sp	Sp/Sz	hustota	NÁZEV	TYP
		dolní	horní									
číslo	[m]	Pa/m	Pa/m	N/m ²	kg/m ³							
1	0,025	1,4E+07	3,0E+06	2,5E+04	220	SYLOMER						R25 (25 mm)
2	0,025	1,4E+07	3,0E+06	2,5E+04	220	SYLOMER						R25 (25 mm)
3						--- NEOBSAZENO ---						zadej
4						--- NEOBSAZENO ---						neobsazeno
5						--- NEOBSAZENO ---						neobsazeno
SUMA	0,050	7,0E+06	1,5E+06	2,5E+04	220							

Pracovní frekvence stroje:

L _{w(x,y,z)}	[dB]		... vibrace stroje (dle směru x,y,z)
n	[1/min]	1 500	... otáčky stroje
k	[-]	2	... koeficient
fp	[Hz]	12,5	... základní pracovní frekvence stroje

☐ ON - naměřená / OFF - vypočtená

Výsledky:

		dolní	horní		Využití statického zatížení	slovní hodnocení
fr	[Hz]	4,0	1,8	... rezonanční frekvence soustavy		
Z	[-]	2		... počet vrstev pružné podložky		
Mpodl	[kg]	54,2		... celková hmotnost podložky		
D	[dB]	19,03	33,14	... útlum sil přenášených do základu		
p	[N/m ²]	22 451,568		... statické zatížení pružné podložky	90%	vyhovuje
fp/fr	[-]	3,2	6,8	... kritický podíl > 3 až 5 a více		vyhovuje
L _{w(x,y,z)}	[dB]			... přenesené vibrace uložením		

Poznámka: