

HLUČNOST BRZD

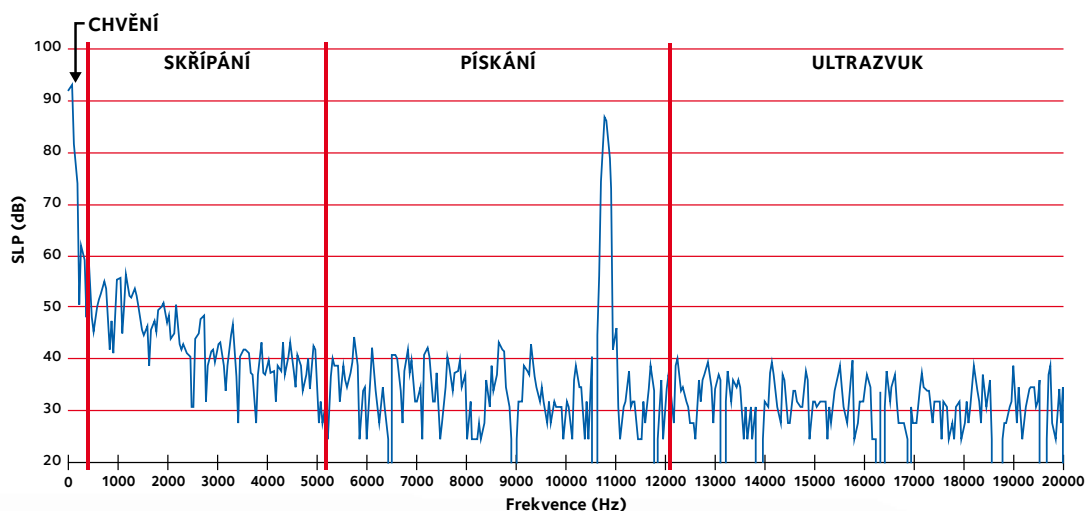
VYSVĚTLENÍ HLUČNOSTI BRZD

Hlučnost brzd je jedním z hlavních důvodů pro návštěvu servisu, a často vzbuzuje nespokojenost u jinak spokojených zákazníků. Může se jednat o složitý problém a často je nelehké ho odstranit. Ferodo představí sérii bulletinů zaměřených na problematiku hlučnosti brzd a obsahujících užitečné rady k diagnostice problému, na jaké příznaky si dát pozor u brzdových destiček samotných, a dále rady pro zpětnou montáž, aby se hlučnost brzd v budoucnu již neopakovala.

CO JE TO HLUČNOST BRZD?

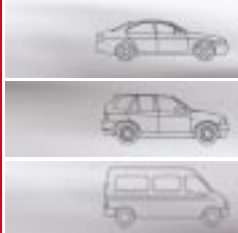
Hlučnost brzd je zpravidla způsobena vibracemi dílů nacházejících se v oblasti podvozku a kol vozidla – mezi pneumatikou a zavěšením ke karoserii. Tyto vibrace mohou přicházet od kteréhokoliv dílu, kolovými ložisky počínaje a kulovým kloubem konče – nejsou vždy způsobeny brzdovými destičkami samotnými, i když jim jsou často připisovány. V rámci samotného brzdového systému běžně dochází k několika druhům vibrací, často však nejsou slyšet, a to buď z důvodu jejich frekvence, anebo intenzity. Hluk je slyšitelný pouze v případě zesílení vibrací.

TYPY HLUČNOSTI, SE KTERÝMI SE ŘIDIČI SETKÁVAJÍ



CO ZPŮSOBUJE HLUČNOST?

Když je intenzita hluku velmi vysoká, je to kvůli „zesilovacímu“ efektu z důvodu překrytí frekvencí impulzu a rezonanční frekvence některých součástí brzdového systému. Jinými slovy, současně nastanou 2 nebo více vibrací, nebo se zvýší intenzita jedné vibrace, a po přenesení na kotouč brzdová destička funguje jako mikrofon – zesiluje hlučnost a činí tak vibrace slyšitelnými.



JAKÉ JSOU TYPY HLUČNOSTI? NÍZKOFREKVENČNÍ VIBRACE – CHVĚNÍ



POPIS Hluboký zvuk s frekvencí pod 300 Hz. Obvykle pochází z makrovibrační součásti brzdového systému např. kotouče

PŘÍČINY

- Nesprávná tolerance
- › Nesprávné nasazení na náboj
- › Nadměrná odchylka tloušťky kotouče (DTV). **POZNÁMKA:** pro určení celkové odchylky DTV zkontrolujte přibližně 10 bodů v rámci celého průměru kotouče
- Poškození kotouče

ŘEŠENÍ Vyměňte kotouč: (a) příčinou chvění může být poškození kotouče nebo (b) vibrace způsobené nesprávným nasazením kotouče na náboj mohly kotouč poškodit. Doporučuje se také vyčistit a promazat všechny povrchy, které mazání vyžadují (**Obrázek 1**)

STŘEDNĚFREKVENČNÍ VIBRACE – SKŘÍPÁNÍ



POPIS Hluk o frekvencí v rozsahu 300 až – 5.000 Hz. Obvykle vzniká z důvodu mikro-vibrací v pístu třmenu nebo v jiném dílu v příslušné části vozidla

PŘÍČINY

- Vážnutí pohybu pístu brzdového třmenu a/nebo posuvné části jednoho z třmenů
- Narušená rovinnost pracovní plochy kotouče, ať už z důvodu nesprávné montáže nebo poškrábání třecím materiálem
- Případné chyby při montáži destiček, zejména u jednosměrných destiček
- Nesprávné rozložení případných protihlukových prvků (např. vymezovací podložky atd.)
- Tloušťka kotouče je menší než minimální tloušťka (**Obrázek 2**)



ŘEŠENÍ

- Vyčistěte a promažte povrch těch komponentů třmenu, které vykazují vzájemný posuv

- Proveďte příslušné kroky pro zajištění rovinnosti kotouče po nasazení na náboj v rámci tolerance 0,1 mm (**Obrázek 3**). Vyčistěte povrch náboje, opracujte povrch kotouče apod.
- Vyměňte kotouč
- Nasaďte destičku správně
- Správně nasaďte vymezovací podložky (shim) a příslušenství
- Ztlumte intenzitu vibrací použitím vymezovacích podložek (shim) nebo brzdových destiček s antihlukovou úpravou

VYSOKOFREKVENČNÍ VIBRACE – PÍSKÁNÍ

POPIS Hlučnost o frekvenci nad 5 kHz

PŘÍČINY Existuje několik možných příčin „pískání“, nejčastěji se však jedná o molekulární vibrace uvnitř třecího materiálu během činnosti brzdového kotouče

ŘEŠENÍ Vyměňte sadu brzdových destiček. Zkontrolujte správnost a řádné nasazení příslušenství (např. objímek třmenu)

VIBRACE O VELMI VYSOKÉ FREKVENCI – ULTRAZVUK

POPIS Hlučnost o frekvencí nad 12 kHz, vyšší než horní hranice lidského sluchového vnímání

ODSTRANĚNÍ HLUČNOSTI

Prostudujte následující 2 bulletiny Ferodo zaměřené na demontáž brzdového systému a kontrolu typického opotřebení souvisejícího s hlučností brzdových destiček samotných.