

Moderní výroba energie

Michael Tischner, Product Application Engineer

Budoucnost získávání elektrického proudu a tepla patří obnovitelným energiím. Bioplyn nebo biopalivo představují trvalou alternativu ke stále více nedostatkovým a zdražujícím se surovinám, jako ropě, plynu nebo uhlí. Zvlášť efektivní možnost moderní výroby energie tvoří takzvané blokové tepelné elektrárny. Ty dodávají nejenom elektrický proud, nýbrž využívají kromě toho vznikající odpadní teplo jako topné médium. Prvky pro uložení firmy Angst+Pfister zajišťují přitom nehlukný provoz generátorů s minimálními vibracemi.

Jako podnik ohleduplný k životnímu prostředí se skupina Angst+Pfister také zabývá tématem „obnovitelné energie“. Její velmi kvalitní komponenty se nalézají například v blokových tepelných elektrárnách firmy SEVA Energie AG. Blokované tepelné elektrárny s pohonem plynovými a dieselovými motory vyrábějí v první řadě elektřinu, přičemž je podle velikosti zařízení dosažitelná účinnost mezi 35 a 45 procenty. Paralelně k tomu se vznikající odpadní teplo buď využívá přímo na místě k výrobě proudu nebo se napájí do blízké topné sítě. Tímto způsobem se zvyšuje celková účinnost na 80 až 95 procent primární energie. Jako specialista pro techniku kmitání podporuje firma

Angst+Pfister svými zkušenostmi, know-how a paletou výrobků orientovanou na budoucnost inovační podnik při optimalizaci řešení – třeba jednání se o znemožnění nežádoucích vibrací motorů.

Účinné zrušení propojení

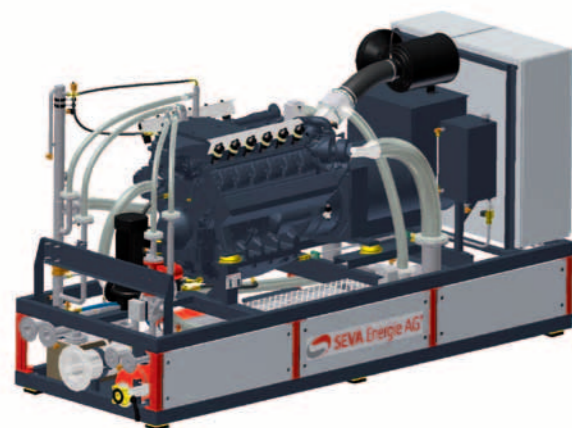
Při provozu blokové tepelné elektrárny vyvolává plynový nebo dieselový motor kmity. Ty mohou vlivem přeneseného zvuku šířícího se tělesy nebo sekundárního vzdušného hluku nepříznivě ovlivňovat osoby nebo i citlivé přístroje v okolí. Pružným zrušením propojení motoru, resp. generátoru od jeho okolí je možno účinně přenášení kmitů snížit: K tomu se instalují jednak pružná uložení přímo pod motor/generátor (žluté

uložení). Za další se postaví celá bloková tepelná elektrárna na pružné patky stroje (šedé podpěry). Zásada „čím více, tím lépe“ zde však přesto neplatí. Důvod: Instalací dvou pružin vzniká z fyzikálního hlediska takzvaný „dvouhmotový kmitač“. Pokud nejsou pružné prvky optimálně vzájemně sladěné, značně se funkce zrušení propojení redukuje. V nejhroším případě může dokonce dojít ke zhoršení situace.

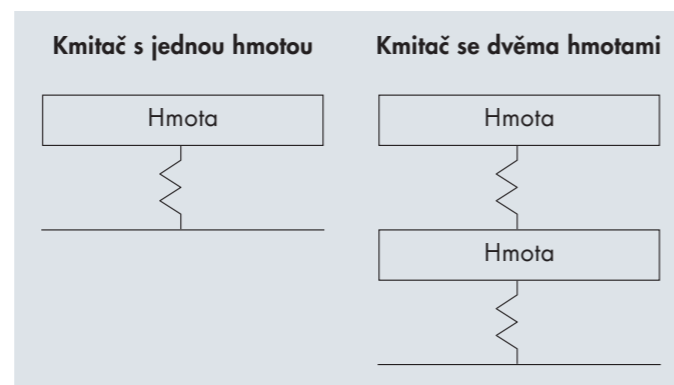
Individuální systémy uložení

Střídatá závislost jednotlivých pružin je znázorněna v systému kmitání je znázorněno v dále uvedených grafech. V tomto případě se porovnává kmitač

Schématické zobrazení blokové tepelné elektrárny [zdroj: SEVA Energie AG]. K tomu se instalují jednak pružná uložení přímo pod motor/generátor (žluté uložení). Za další se postaví celá bloková tepelná elektrárna na pružné patky stroje (šedé podpěry).



Příklad: Porovnání netlumeného kmitače s jednou hmotou a se dvěma hmotami



Bioplyn nebo bionafta představují trvalou alternativu k ropě, plynu nebo uhlí.



Bioplynové zařízení slouží k výrobě bioplynu prokvašením biologické hmoty.

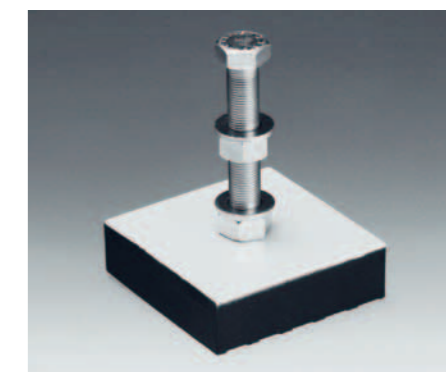
s jednou hmotou s kmitačem se dvěma hmotami. Přitom reflektuje zvětšovací funkce souvislost mezi vstupní a výstupní amplitudou. Jestliže běží plynový nebo dieselový motor s 1.500 otáčkami za minutu, odpovídá to budící frekvenci 25 hertzů. Pokud se nastaví kmitač s jednou hmotou na vlastní frekvenci 8,5 Hz, dosáhne se stupně izolace více než 90 procent při 25 Hz, přičemž izolační účinek začíná u asi 12 Hz (modrá čára). Nepříznivě zvolený kmitač se dvěma hmotami může vést k rezonanční katastrofě – vstupní amplitudy jsou mnohonásobně zesílené předávány na okolí (červená čára). Řešení spočívá v optimálním a současně hospodárném systému uložení, který firma Angst+Pfister individuálně vyvíjí pro každou blokovou tepelnou elektrárnu.

Spokojenost zákazníka díky řešení blízkému praxi

Jako dodavatel pro techniku kmitání nabízí skupina Angst+Pfister svým zákazníkům ideální vybavení pro nové i stávající agregáty a přesvědčuje přitom v neposlední řadě svým vztahem k praxi: Inženýři proměří již instalovanou blokovou tepelnou elektrárnu, a upozorní na návrhy realizací s konkrétními produkty. Servis z kompetentního zdroje zaručuje zákazníkovi perfektní řešení. Vedoucí výrobců, jako firma SEVA Energie AG, kterou podporujeme jako dodavatel systému v technice kmitání a ve fluidní technice, spoléhá na kvalitu produktů a servisu firmy Angst+Pfister. V závěru zajišťují optimální systémy uložení tiché a bezporuchové použití vaší blokové tepelné elektrárny – a tím vysokou míru spokojenosti zákazníka.

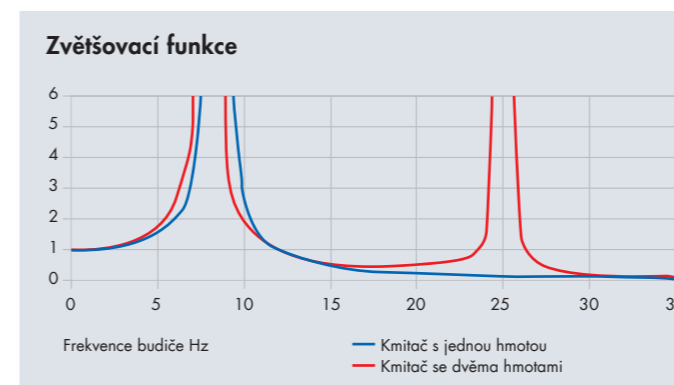


Uložení pro motor/generátor



Patka stroje k instalaci celého agregátu (prosíme přebarvit)

Možná zvětšovací funkce



Kontaktní osoba:
Michael Tischner
Angst+Pfister GmbH, 70565 Stuttgart, Německo
Telefon: +49 (0)711 48 999 20
E-mail: michael.tischner@angst-pfister.com