

TECHNOLOGICKÝ LIST č. 4

poloprovozu ověřené technologie
prototypu uplatněné metodiky funkčního vzorku autorizovaného software *

Název: Způsob intonace retných varhanních píšťal u nových nástrojů - stacionární část tónu rejstříku Principál 8'

Title: The method of voicing of lip organ pipes of new instruments - the stationary part of tone of diapason 8' stop

Původce (-i): Vít Kadeřábek, Zdeněk Otčenášek, Václav Syrový, Jan Štěpánek

Vlastník (-ci): firma ORGANA Kutná Hora s.r.o.

Lokalizace: 284 01 Kutná Hora, Sportovců 9

Abstrakt: Intonace varhanních píšťal, tj. nastavení výšky, hlasitosti, barvy a charakteru nasazení tónu je vedle jejich menzurační (rozměrového návrhu) základním pracovním úkonem varhanáře, který ovlivňuje výslednou kvalitu zvuku varhan. Vyvinutý způsob intonace stacionární části tónu píšťal s principálovou menzurou v tónové poloze 8' vychází z charakteristického vztahu mezi úrovněmi vybraných harmonických složek ve spektru tónu a ze tvaru obálky zbylé části tohoto spektra. Varhanář v průběhu intonace píšťaly kontroluje příručním analyzátozem spektrum jejího tónu a běžnými intonačními úkony nastavuje příslušné poměry ve spektru dle následujícího popisu.

Abstrakt: Voicing of organ pipes, it is adjustment of pitch, volume, timbre, attack, is apart its diameter design the basic working operation of the voicers, which influences resulting sound quality of the organ. The developed method of voicing of the stationary part of tone of pipes with diapason stop in tone position 8' come out from characteristic relation between levels of picked harmonic component and parts of spectral envelope. The voicer in pipe voicing process monitors the spectra of tone by handy spectra analyzer and he adjusts the appropriate characteristic relation according to the following description by usual voicing steps.

Popis: Viz Příloha k TL č. 1; zpřístupnění popisu vázáno na udělení licence.

Inovační aspekty: Intonace je vysoce specializovaný varhanářský úkon vyznačující se zejména sluchově fyziologickou, zvukově paměťovou, psychologickou a časovou náročností. Průměrná doba intonace varhanní píšťaly v její výrobní fázi je cca 15

min., v závěrečné fázi "in situ" ve varhanách instalovaných v daném prostoru cca 10 min. Jednořadý rejstřík obsahuje 49 až 61 píšťal, víceřadý cca 3x až 6x více. Průměrná doba intonace nových varhan o cca 20 rejstřících je cca 150 hod., z toho doba věnovaná intonaci principálového sboru může činit 70 až 100 hod., z toho pro Principál 8' cca 20 hod. Vizuální kontrola spektra tónu resp. úrovně vybraných harmonických složek a cílené přizpůsobení tvaru spektra značně ulehčuje a zrychluje intonaci principálových píšťal.

Přínosy: Uvedený způsob intonace snižuje min o 20% její časovou náročnost, dále snižuje sluchovou únavu intonéra a tím i dlouhodobé překračování hygienické normy (85 dB/A) při poslechu tónu principálové píšťaly v bezprostřední blízkosti, dále snižuje psychickou únavu intonéra a tím zvyšuje stabilitu jeho intonačních úkonů. Vzhledem k tomu, že tón principálové píšťaly resp. zvuk celého principálového sboru tvoří zvukovou páteř celých varhan a je základním kvalitativním kritériem při jejich subjektivním hodnocení, má využití uvedeného způsobu intonace (technologického postupu při výrobě píšťalových varhan) výrazně inovační charakter.

Licence: Vlastníkem licence je firma Organa Kutná Hora s.r.o.

Licenční poplatek: Licenční poplatek je vyžadován.

Obor: Akustika a kmity – BI, Umění, architektura, kulturní dědictví – AL

Projekt: 1M0531 "Výzkumné centrum hudební akustiky"

Identifikační číslo RIV:

Poznámky:

*nehodící se škrtněte