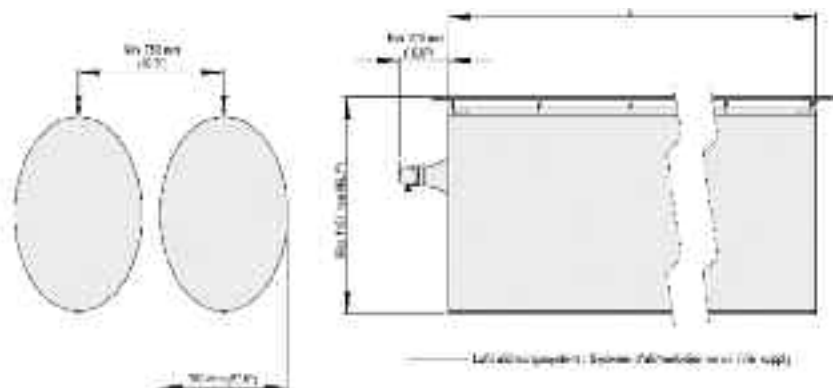


Εurovíziós dalfesztivál, Koppenhága –

a Gerriets is ott volt

Mindenki az idei koppenhágai eurovíziós dalfesztiválról beszél, ami a Gerriets Ausztriánál duplán örömteli esemény. Nemcsak azért, mert Ausztria nyerte a dalfesztivált, hanem azért is, mert a Gerriets AqFlex® abszorberrendszer is jól szerepelt.



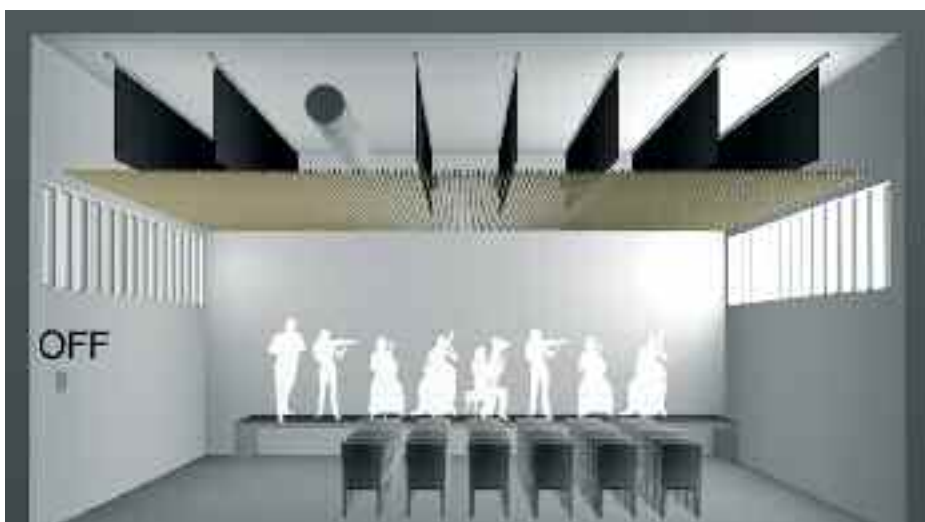
1. ábra. A véglegesen beszerelt rendszer sematikus ábrája; az aktivált abszorber (balra) és a tartósín, a levegőbevezető rendszer és a nem aktivált abszorber (jobbra).

Csak ezzel az új rendszerrel lehetett egy ilyen méretű zenei rendezvényt – kifejezetten rossz akusztikai körülmények között – hangzásilag a legmagasabb színvonalon megrendezni. A lehető legrövidebb idő alatt a Gerriets 8000 m²-t gyártott le a világszerte újdonságnak számító Gerriets AqFlex® abszorberrendszerből, amit a koppenhágai régi hajóépítő csarnokban szereltek fel.

Gerriets AqFlex®-rendszer – változtatható térakusztika

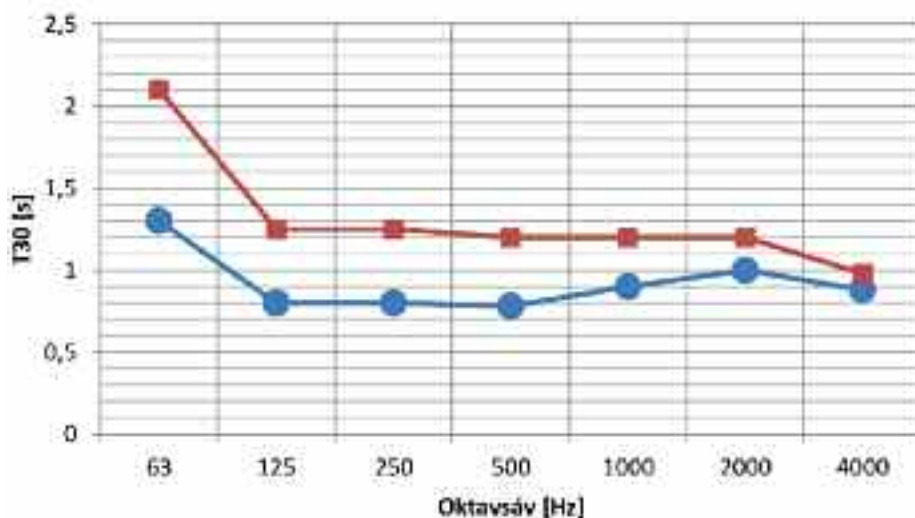
Változtatható térakusztikára mindig akkor van szükség, amikor egy teremben különböző zenei stílusokat adnak elő. A többfunkciós termek vagy a zeneiskolák a legjellemzőbb példák. A különböző zenei műfajok ugyanis különböző utóhangési időt igényelnek.

Másrészt a hosszú utóhangéssel rendelkező terekben viszont a hangot visszaverő felületeket kell jó hangelnyelő anyagokkal burkolni, hogy az elektronikusan felerősített rock- és popkoncerteket meg lehessen tartani. Azt kell megakadályozni, hogy a hangokat túlzottan reflektálják, azaz az utóhangési időt le kell rövidíteni.



2. ábrák. Egy tartósín, akusztikailag transzparens mennyezeti borítás fölé beépített AqFlex®-rendszer ábrája inaktív és aktív üzemmódban.

AqFlex™ aktíválva és deaktiválva



Forrás: Journal of the Acoustical Society of America, vol. 127, No. 1, Jan 2010, Niels W. Adelmann-Larsen et. al.

› Az AqFlex®-rendszer működése

Ha a légzáró, ultravékony és nagyon könnyű AqFlex® abszorbermembránok megtelnek levegővel, akkor a membrán abszorpciós tulajdonsága folytán elnyelik a hangot. A hanghullámok a AqFlex® abszorbermembránok vibrálását váltják ki. Ezáltal a membrán belsejében lévő levegő és a külső környezet között hanghullám okozta nyomáskülönbség lép fel. Ez a jelenség felemésztja a hangenergiát, mondhatjuk, az mintegy feloldódik így. Az inaktív, levegő nélküli abszorberek nincsenek szignifikáns hatással a terem akusztikai tulajdonságaira, azaz akusztikailag semlegesek. Csupán a bepumpált levegő idézi elő az akusztikailag igen hatásos hangelnyelést. Ezzel a rendszerrel most először lehet az utó-zengési időt illeszteni a multifunkcionális használathoz, a klasszikus, erősítés nélküli vagy elektronikus zenei műfajokhoz. (1. ábra)

Az AqFlex®-rendszert variálható módon lehet alkalmazni. Lehet állandó installáció ki-be kapcsolható módon, annak érdekében, hogy könnyen alkalmazkodni lehessen az előadott zenei stílushoz, de lehet időszakos installáció is a helyi akusztikai adottságokhoz illetve, pl. előre felfújott abszorberekkel. Az AqFlex® abszorberek minden színben szállíthatóak, az ügyfél dizájn- és színképzelései szerint.

Működés az alacsony frekvenciatartományban – basszus tartományban

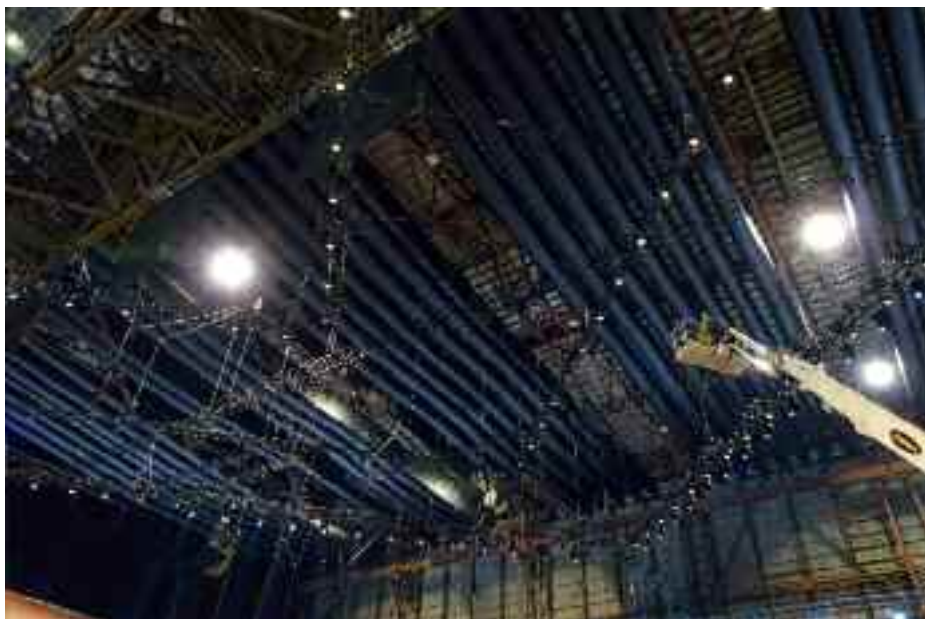
Mozgatható textíliákkal, legyenek azok akár teljesen automatizált síneken mozgó, vagy a padlóból felemelkedő, vagy a mennyezetről legördülő függönyök, sokat lehet a terem akusztikáján változtatni. Azonban ezek a függönyrendszerek az utó-zengési idő csökkentését a leghatékonyabban a közép és magas hangfrekvencia-tartományokban érik el. Azonban éppen az utó-zengés alacsony frekvenciatartománya befolyásolja leginkább a terem jó vagy rossz akusztikáját.

Ezért a fejlesztőmérnökök számára az jelentette a kihívást, hogy az alacsony frekvenciatartományban azaz a mély hangoknál működő rendszert fejlesszenek ki. Ugyanis pont a basszus tartomány utó-zengési ideje az – különösen elektronikus erősített, nagy hangerejű koncertek esetén – ami nagyon zavaró. Tehát leginkább a 63–1000 Hz-es, alacsony frekvenciatartomány utó-zengési idejét célszerű csökkenteni. (2. ábrák)

3. ábra. Grontmij A/S által mért utó-zengési idők egy mérőhelyiségben felszerelt installációban, aktivált (kék körök) és deaktivált (piros négyzetek) abszorberekkel. Bár tulajdonképpen 40–70%-kal több AqFlex® abszorbert is be lehetne építeni, a hatás mégis szembetűnő. Ennél a mérésnél a helyiségben a tömlőket 1,25 m-es távolságban függesztették fel, az ideális távolság azonban 0,75 és 1 m között van.



Az AqFlex® abszorberek felszerelése a mennyezetre a dalfesztivál helyszínén.



Az AqFlex® abszorberek a csomakban, a mennyezeten.



AqFlex® abszorberek az oldalfalra szerelve, Gerriets színpadi molton függönyökkel.



Aktív AqFlex® abszorberek a stúdió terébe belőgatva.

Klasszikus zenei vagy kóruselőadások esetén a felszerelt AqFlex® abszorberrendszer inaktív (kikapcsolt) állapotban van, azaz nincs megtöltve levegővel. Ha a teremben elektronikus erősítést igénybe vevő koncertet rendeznek, egész egyszerűen a membránok levegővel történő megtöltésével optimalizálják az akusztikát. Ez az aktív (bekapcsolt) állapot. Dzsesszkoncertek vagy csak részleges elektronikus erősítéssel dolgozó koncertek esetén kevesebb, bekapcsolt állapotban lévő AqFlex® abszorbermembránnal javítható a teremakusztika. Az AqFlex® abszorber membránokban lévő légnyomást az optimális hangelnyelés biztosításának érdekében folyamatosan, elektronikusan ellenőrzik. (3. ábra)

A koppenhágai eurovíziós dalfesztivál helyszínén, egy – korábban hajóépítésre használt – óriási szerelőcsarnokban összesen 150 darab AqFlex® abszorbert helyeztek el. Ebből 50 darab 48 méter hosszúságút a mennyezeten, a falakon pedig 100 darab 25 és 35 méter hosszúságút. Ezáltal különösen a basszus tartományban az utózenési időt 13 másodpercről 4 másodperc alá lehetett csökkenteni.

Az akusztikai mérések bizonyították, hogy – a 60 000 m² beépített Gerriets molton anyagból készült függönyökkel együtt – az utózenés a legtöbb frekvenciatartományban 3 másodperc alatt, míg a basszus tartományban 4 másodperc alatt maradt.

Dr. Andreas Paller
Gerriets, Ausztria



gépber
színpad



Lámgmentes textiliák, ékszerfüggönyök, akusztikus és hangfogó anyagok, effektanyagok, függönyök, beletpadiók, függőnymozgató rendszerek, sínrendszerek, nagy leherbírássú sínrendszerek, függőnyejtő rendszer, vetítővásznak, vetítővásznak alumínium kerettel, csévéltős vetítővászon, végtelenített láncos függönyhúzó rendszer, mobil színpad/pódium, alumínium gerenda

The Drama Experience.

Exclusive Distribution for Hungary by:

Gépber Színpad Kft., 1095 Budapest, Mester u. 87, T +36 1 476 68 33, F +36 1 476 8988, asz@gerriets.com

GERRIETS Handel GmbH, Gurskibaße 8, 1230 Wien, T +43 1 6000 6000, F +43 1 603 25 85, verkauf@gerriets.at www.gepberszinpád.hu