



Harangöntöde PERNER PASSAU

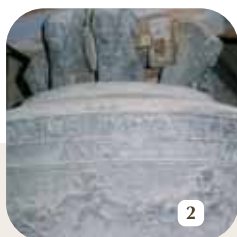
Mindent a harangtoronyért

Harangok
Harangszékek
Felszerelések
Művészi öntés
Harangjátékok
Harangozórendszerek
Szerelés & Karbantartás
Toronyórák & Számlapok

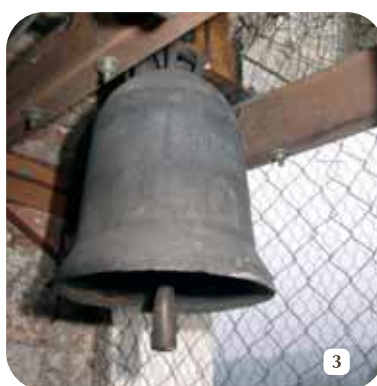
A békét köszöntő harang legyen minden város öröme



1



2



3



4

Perner Passau

Képek:

- 1 *Niederaltaich (D),
as0, 4820 kg, 203 cm;
Perner, 2003*
- 2 *Waldsassen (D),
es1, 1900 kg, 140 cm;
Josef Perner,
Plzen, 1718*
- 3 *Iggensbach (D)
– Holtak
harangja 1144-ből,
Dél-Bajorország
legrégibb harangja*
- 4 *Pribram (Prága)
– Perner-harangok
és harangjáték 1934
-ből, Budweis (CZ)*
- 5 *A passauai dóm 6000 kg
-os Misericordia
harangja, Perner 1999*

A harangok a világon mindenütt az emberi élet kísérői. A felszenteléssel kezdik hitbéli szolgálatukat, hangjuk pedig a lelket emelkedettségre inti. E kulturális örökség ápolásának kötelezte el magát 400 éve a PERNER haragöntőde, és azóta folyamatosan kutatja, fejleszti a zenei, kézi és műszaki megoldásokat.

Minden harangot egyedi darabként, agyagformás eljárással készítünk passauai öntödénkben – az évszázados haragöntő hagyományokkal bíró városban. Világszerte elismerés övezi harangjainkat és harangjátékainkat, hála a gondos hangolásnak, a megfelelő méretnek és a precíz kivitelezésnek. Így érzük el a lehető legszebb hangzást és a legtartósabb kialakítást.

A müncheni katonai-műszaki és a karlsruhei egyetemmel közösen intenzív kutatásokat folytatunk a legideálisabb technikai megoldások érdekében. A tanulmányok során lehetőség nyílik több jelentős, családi tulajdonú haragöntővel és szerelvénygyártóval együtt – pl.: Schilling (Apolda, Heidelberg), Karlsruhe, Ulrich, Gebhard és mások – különböző hangzás-karakterisztikák megalkotására.

A végső hangzás pedig az ún. bordaívben valósul meg.



Minden PERNER-harangszó egyedi, és sokoldalú környezet kialakulásához járul hozzá. A moll vagy dúr oktávoktól a szeptimeken és a párhuzamos moll hangsorokon át a hatalmas méretű harangokig a zenei hangzás mindig optimálisan illesztett.

A régi, történelmi harangok és az illesztett, új öntésű PERNER - harang(ok) közt létrejövő harmónia, vagy egy teljesen új hangolású „zenekar” nagyban hozzájárul egy település zenei képéhez.

A hangszer maga a harang, megöntése pedig évezredes kihívás.

Egy vagy több harang „bronzzenekarra” alakítása érdekében minden elemet magunk állítunk elő, hangolunk össze, és a harangszobába legújabb ismereteink szerint építünk be.



Az agyagtól a bronztestig



Perner Passau

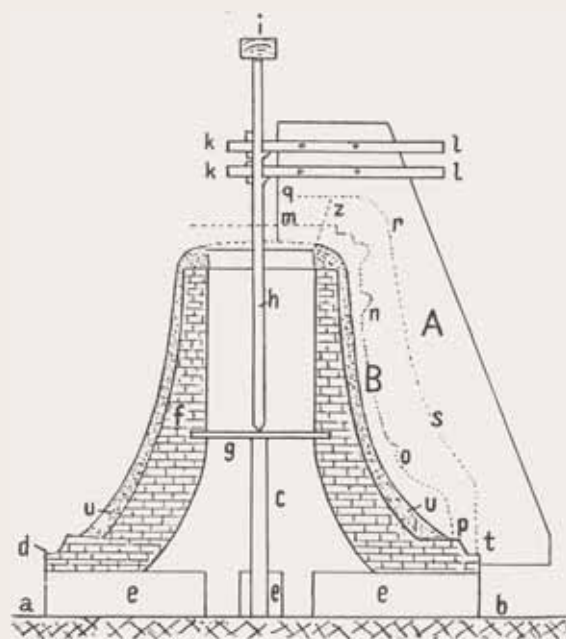
Képek:

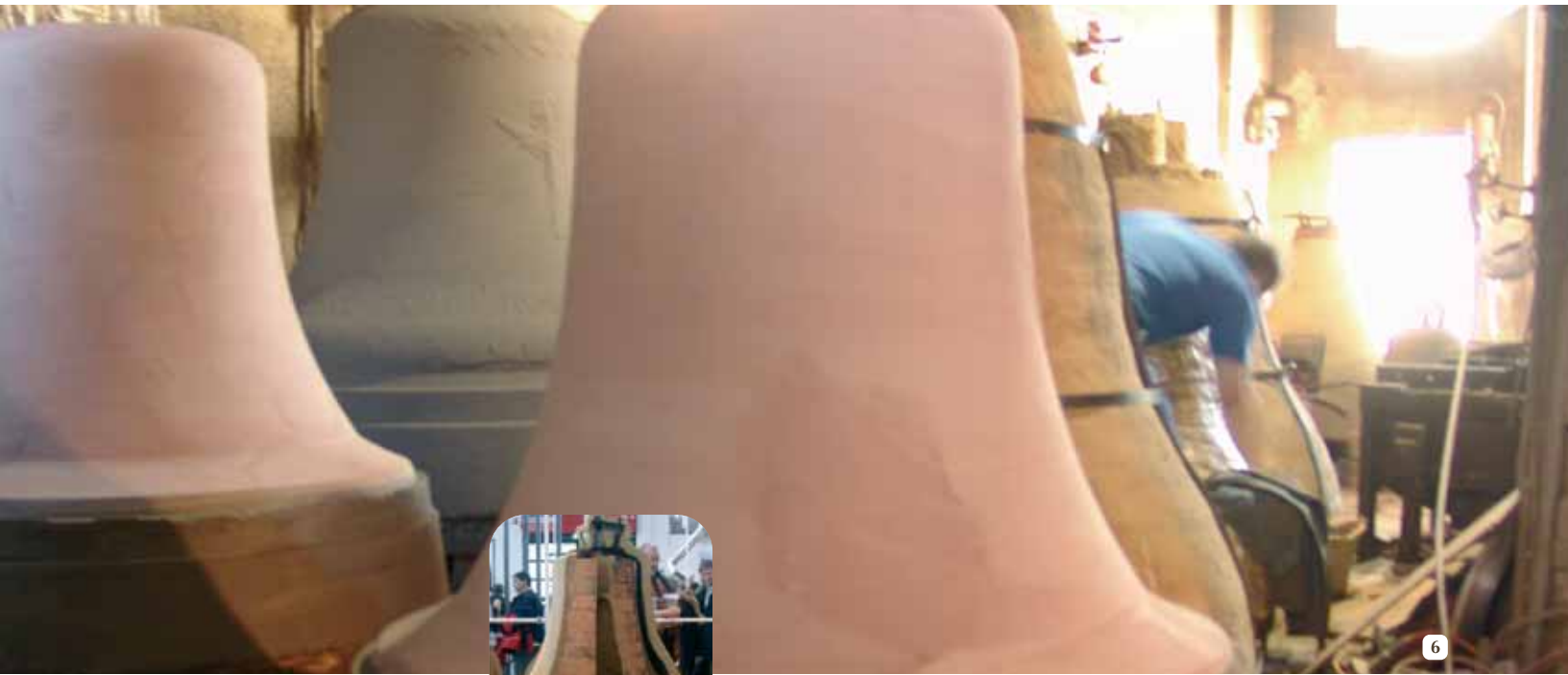
- 1 Agyagból készült álharang, díszítésekkel
- 2 Otto Sammer passauai művész vázlat
- 3 A vázlat negatívra „fordítása”
- 4 A „fordítás” lenyomata az álharangon
- 5 A kész harangon megjelenő alkotás
- 6 Különböző formák az öntődében
- 7 2Álló és fekvő agyagharangok
- 8 Metszeti kép az előkészített harangról
- 9 Fekvő megmunkálás
- 10 Álló megmunkálás

A harang hangja mint gondolat először egy fatáblába, az ún. bordaív-be íródik. Egy háromrészes forma készül, mely magból, álharangból és köpenyből áll. A forma kialakítása a mag falazásával kezdődik az agyag rétegenkénti felhordásával és szárításával.

Az álharang ezen utolsó réteg megszáradása után alakul ki, szintén többszöri agyagréteg felhordásával és szárításával. Az 1:1 arányú modellt

lehetővékony marhazsírral vonjuk be, erre kerülnek fel a viaszolt díszítések, a kézzel faragott betűk, domborművek és az öntő „kézjegye”, melyek azután együtt határozzák meg a harang végső megjelenését.





6



8



7



9

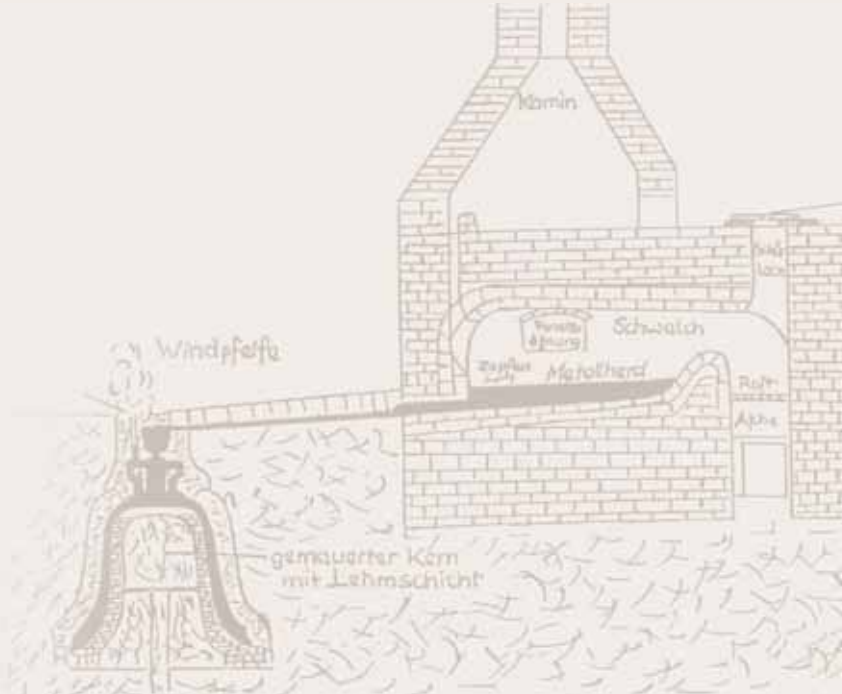


10



Földbe ásva és agyagba
Égve áll a forma már.
Elkészüljön a harang ma!
Fel fiúk, a munka vár!
Nem baj, ha pereg
Verejtéketek.
Valljon a mű mesteréről,
De nincs áldás, csak az égből.

Friedrich Schiller: Ének a harangról (1799)



Perner Passau



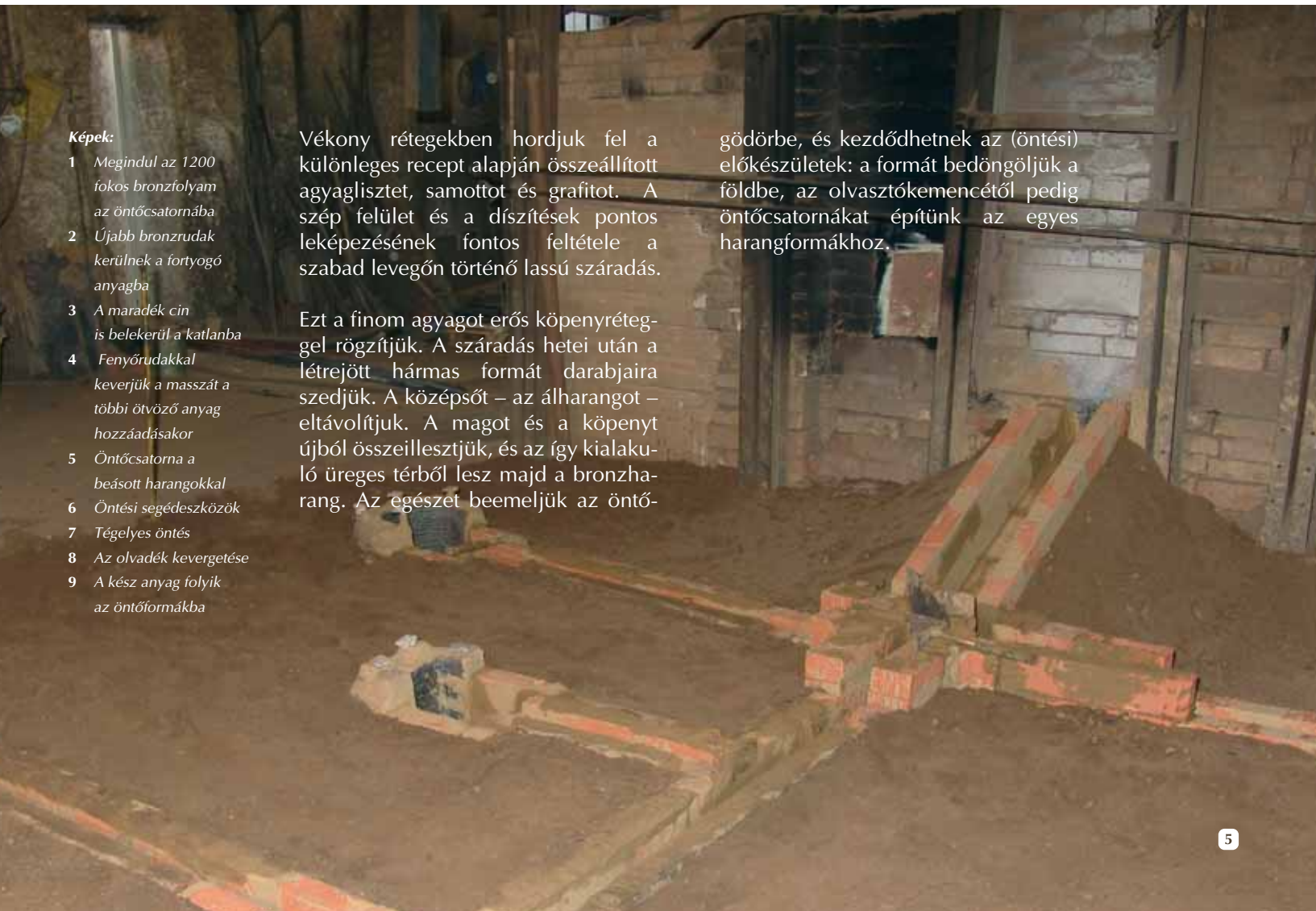
Képek:

- 1 Megindul az 1200 fokban a bronzfolyam az öntőcsatornába
- 2 Újabb bronzrudak kerülnek a fortyogó anyagba
- 3 A maradék cin is belekerül a katlanba
- 4 Fenyőrudakkal keverjük a masszát a többi ötvöző anyag hozzáadásakor
- 5 Öntőcsatorna a beásott harangokkal
- 6 Öntési segédesszközök
- 7 Tégelyes öntés
- 8 Az olvadék kevergetése
- 9 A kész anyag folyik az öntőformákba

Vékony rétegekben hordjuk fel a különleges recept alapján összeállított agyaglisztet, samottot és grafitot. A szép felület és a díszítések pontos leképezésének fontos feltétele a szabad levegőn történő lassú száradás.

Ezt a finom agyagot erős köpenyréteggel rögzítjük. A száradás hetei után a létrejött hármast darabjaira szedjük. A középsőt – az álharangot – eltávolítjuk. A magot és a köpenyt újból összeillesztjük, és az így kialakuló üreges térből lesz majd a bronzharang. Az egészet beemeljük az öntő-

gödörbe, és kezdődhetnek az (öntési) előkészületek: a formát bedöngöljük a földbe, az olvasztókemencétől pedig öntőcsatornákat építünk az egyes harangformákhoz.



„Hogy a sűrűn fortyogó pép
Úgy amint kell, egybefolyjék”

6



7



8



9

Az olvasztókemencét felfűtjük, a rezet és az önt hevítjük. Az 1200 °C - os masszát fenyőrudakkal tartjuk mozgásban.

Az öntés megindítása előtt a jelenlévők, egyházi képviselők és az öntők együtt imádkoznak a sikeres öntésért.

Izzó lávaként ömlik a csatornába a fortyogó fém, és tölti meg egymás után az „üregeket”.

Napokkal később lehet csak a lassan

hűlő formákat kiásni, a köpenyt levenni, és a kész harangot megvizsgálni.

Közben pedig a PERNER - kovácsműhelyben méretre készülnek a kiegészítő szerelvények: az ütő, a harangszék (fémből vagy fából), a függesztékek, a járom, stb.



A harangszék – évszázadokra szóló szilárd támasz

1



2



3



5



6

Perner Passau



4

Képek:

- 1 Herdecke (D), az Alapítványi Templom 5 harangjának új harangszéke
- 2 Harangszék készítése 6 harang részére
- 3 Znojmo (CZ), a harangszék megújítása
- 4 Altmünster (A), harangszék összeállítása a passau-i üzemben
- 5 Aschaffenburg (D), Alapítványi Templom. Átépités és bővítés egy 770 kg-os, 104 cm átmérőjű, 2004. évi öntésű Perner-haranggal.
- 6 Linz (A) A Szent Magdaléna-templom 7 harangjának új harangszéke. Kiállítva a 2004. évi müncheni IHM vásár területén

A fa, természetes anyagként különösen tartós, és előnyösen javítja a torony akusztikáját.

Műhelyünkben saját terveink szerint készülnek a pontos méretű harangtartó szerkezetek. A torony, a harangszék és a harang közti összehangolás is házunkban történik. Minden elemet az érvényes DIN-előírások és saját tapasztalataink alapján munkálunk meg. A PERNER-harangszékek biztosítják a kimagasló tartósságot és illeszkednek az egyedi építészeti adottságokhoz.

A hagyományos ács csapolások, a rozsdamentes acél vagy csavarkötések, kiegészítő stabilizáló rögzítések garantálják a tartósságot.

A felfüggesztés biztonsága a pontos tervezéstől függ. Az egyszerű faszegttől a klasszikus csapoláson át a szorítógyűrűig és a nagy szilárdságú feszítőkig mindent a dinamikus terhelés féken tartására építünk be az Önök harangszékébe.

A fa és a fém együttes alkalmazása – az erős egyidejű dinamikus terhelés miatt – különleges igényeket támaszt kézműveseink elé.

„Húzzátok, emeljétek,
mozog - lebeg”



7



8



9



10



11

Szerelés

A **PERNER** műhelyben kiképzett team végzi az **Önök** berendezéseinek szerelését. A harangok beüzemelése terén szerzett sokéves tapasztalat a referencia, a biztosíték a kifogástalan működésre és a rugalmas megoldásokra.

A harangzóberendezések beépítését és összehangolását – az illetékes hatóságokkal, építészekkel és statikusokkal együttműködve – is átvállaljuk Önöktől. A harangok lengéséből eredő toló és rezonáló mozgásokat előbb mérésekkel elemezzük, és a szerelési tervekben figyelembe vesszük.

Ha a beüzemelés után további – a szakszerű kezeléshez szükséges – kérdéseik vannak, a **PERNER** ügyfélszolgálat mesterei elérhető közelségben vannak. Mindenkor gyorsan és közvetlenül állunk rendelkezésre.

Képek:

- 7 Königsbrunn (D), harangbeépítés, harangszék 6 haranghoz. des1dur, f1moll, as1dur, b1moll, des2dur, es2moll. Perner, 1998
- 8 Altmünster (A), új harangszék próbája új harangokkal: d1, e1, f1, g1, b1, c2 1600 kg-tól 380 kg-ig. Passau, 2004
- 9 München (D), Dóm, új harangok felhúzása, g1, h1, c2, Perner, 2003
- 10 Waldhausen (D), Alapítványi Templom, c1, 2340 kg, 160cm-es harang felhúzása,
- 11 Niederaltaich (D), emelés a toronyba, as0, 4820kg, 202cm, Perner 2003

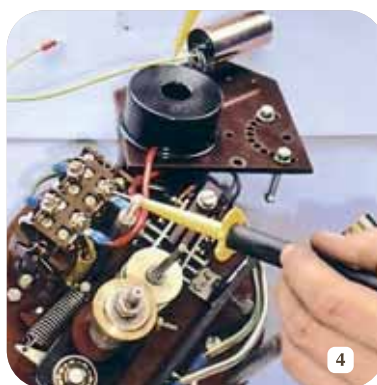


A tökéletes hangzású harangok technikájáról

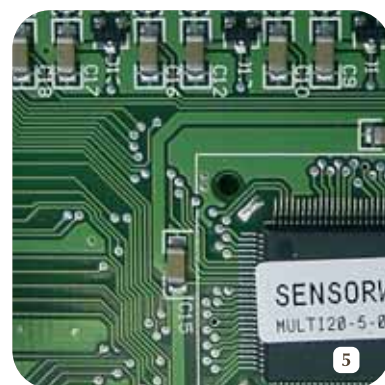
1



2



4



5



3

Perner Passau

Képek:

- 1 Motor és meghajtóelemek szigorú rendje
- 2 Szent Flórián (A), Alapítványi Templom, d2, 235 kg, 71 cm, Perner 1999
- 3-5 Vezérlőelemek: teljesítménykapcsoló, elektromechanikus és elektronikus
- 6 Sonneberg (D), as1dur, 510 kg; c2, 380 kg; es2, 220 kg; Perner 2006
- 7 Mágneses lengőtechnika
- 8 Gochsheim (D), hagyományos húzás
- 9 A harang mozgási paramétereinek betáplálása
- 10 Programozó műszer, háttérben a vezérlés és a szerelvények

Húzómotorok

A harangozás technikáját is közvetlenül az öntőtől - optimális megoldás a hogyanra.

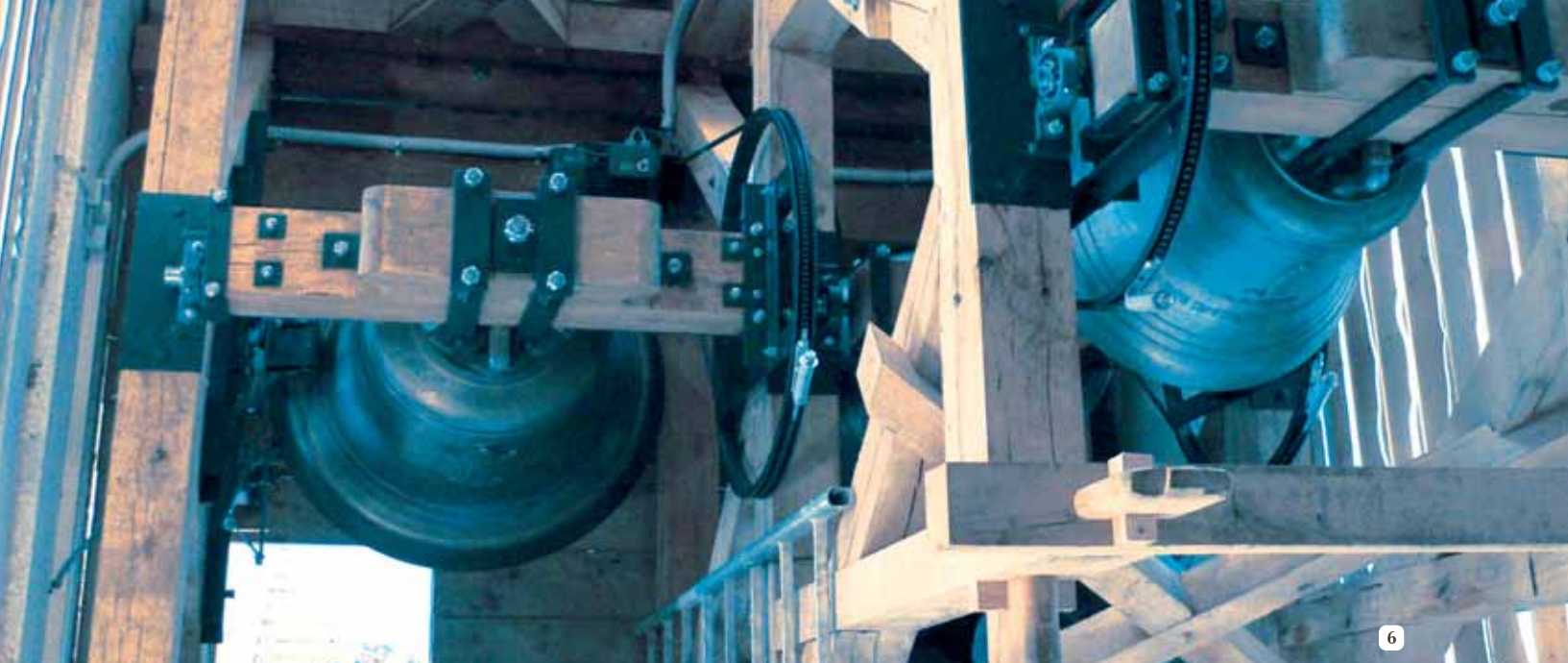
A PERNER cég 1920 óta állít elő saját fejlesztésű, szövetségi és európai szabadalmi védettségű húzótechnikát.

A mai fejlett, modern, strapabíró elemekből álló vezérléstechnika teszi lehetővé, hogy minden egyes harangot minél kímélőbb mozgásra és tökéletesebb hangzásúra állíthassunk be, és azt dokumentáljuk is.

Az erőteljes motor mechanikai meghajtóelemeken keresztül, a lineáris motor pedig már melléköreje nélkül mozgatja a harangokat.

A motorok elrendezésétől az elektromos energiaellátás pontos tervezéséig mindent az érvényes előírások szerint, az Önök teljes megelégedésére végzünk el.

És ebbe nemcsak a villamosítást, de a harangszerkezetek mechanikáját is bevonjuk. Mert csak a mechanika és a húzóberendezések harmonikus összjátéka garantálja a tökéletes hangzás létrejöttét.



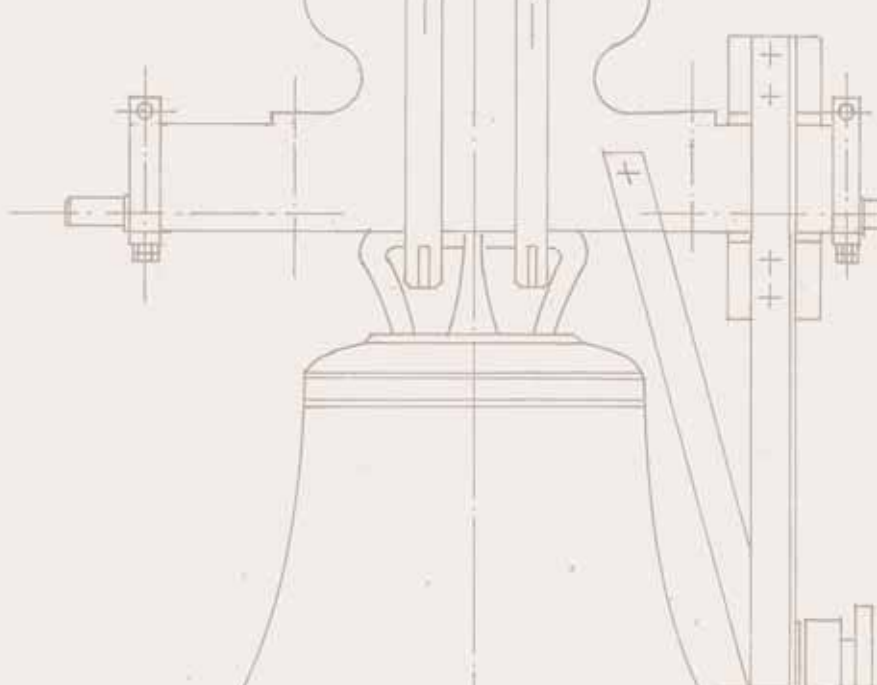
Erőteljes, megbízható, gondozás- és kezelőbarát, - követelmények, melyeket egy húzóberendezésnek teljesítenie kell.

Képzett szakembereink gondoskodnak az Önök harangjainak mindenkor jó működéséről. A mai és a régebbi típusú rendszerekhez is tartunk alkatrészeket, de lehetőség van megújításra is.

A zavarmentes működés feltétele a tisztán, az érvényes előírások szerint elvégzett munka a toronyban. A meghajtóelemek és a harangmechanika rendszeres karbantartása biztosíték az üzembesz állapot fenntartására.

A PERNER számára referencia értékűek a világszerte 80 éve működő berendezések, amelyek többek között a müncheni, a freiburgi és a regensburgi dómban, a nürnbergi Lőrinc-templomban, a freiburgi és Bad Krozingen-i templomokban, Bajorországban, Baden-Württemberg tartományban, a Chiemsee-től a Keleti-tengerig, valamint Rostockban, Bonnban, Berlinben éppúgy, mint Koreában, Chilében vagy a Föld számos más pontján megtalálhatók

Kovácsok - Lakatosok



Perner Passau



Képek:

- 1 Harangtartozékok kovácsolása, ütő illesztése
- 2 Kézi gyártású függesztékek
- 3 Restaurált és utánmunkált járomfüggeszték, kb. a 16.századból, Prága, Szent Pankrác - templom
- 4 Felszerelvényezett új Perner-harang

Harangszerelvények

Ahogy egy hang létrehozásához a hangszernek rezonáló testre van szüksége, úgy a haragnak is a felszereltsége a legfontosabb egy optimális, hosszan tartó és lágyan zengő hang képzéséhez.

A harang látványesztétikája érdekében a PERNER-műhely kovácsai és lakatosai minden elemet kézi megmunkálással állítanak elő.

Elismert mestereink által speciális, lágy acélból készített ütők, masszív tölgyfából formázott jármok, nagy értékű csapágyak és további, kézzel készült elemek adják meg minden haragnak a legszebb megjelenést és a lágy hangzást.

Amit Leonardo da Vinci vázlatai között találunk, az ma ugyanúgy használatos a harang-előállításban. Az

1075-ből származó harang, sajátos formájával és hangjával, éppúgy speciális csapágyakra támaszkodik, mint a da Vinci által megrajzoltak. A PERNER harangöntőde ehhez csak a húzótechnika fejlesztésével járult hozzá.

Szükség esetén kézzel kovácsolunk egyéb elemeket is. Így történt pl. a mähreni (Rajna-Pfalz) templom 14. századi harangja esetében, vagy Grazban, a Szent András - plébánia-templom harangjánál, ahol történelmi vasalatokat restauráltunk.

Érdeklődésre az Önök közelében működő referenciákat is szívesen megnevezünk.



Képek:

- 5 Aschaffenburg (D), Alapítványi Templom. Csapágyazás és rögzítés a harangszéken.
- 6 Az egyik 1075-ös augsburgi Ezüstharanghoz illesztett ütő
- 7 Az 1075-ös augsburgi Ezüstharangok restaurálendő jármái a műhelyben
- 8 Weiden (D), Szent Mihály-templom, 1553-as harang helyreállított harangkoronája
- 9 Mähren (D), Horky, történelmi harang restaurált jármón, 16. század
- 10 Harang a szerelvényeivel: régi és új járom, függeszékek, ütő, ütőfüggesztő, húzókerék



Játékos harangszó

1



2



3



4



5



6

Perner Passau

Képek:

- 1 Apolda (D), Városháza, 18 harang, 2000.
- 2 Donauwörth (D), Városháza, 9 harang, 1990
- 3 Prága (CZ), Vysehrad, 18 harang, 2001
- 4 Mainau sziget (D), 20 harang, telepíthető, 2004
- 5 Langenbach (D), Harangtorony, as1 harang és harangjáték 13 db. 2000
- 6 Prága-Kobylisy (CZ), modern harangjáték, 2001
- 7 Schwalmstadt (D), 16 harang, 2005
- 8 Gunzenhausen (D), 24 harang, 1996
- 9 Möhrendorf (D), 34 harang, 1979-1983
- 10 Unterschleissheim (D), 24 harang, 2000
- 10 Hahnenlee (D), kiegészítés c6-ig, 2000

A harangjáték: több, pontosan hangolt harang kompozíciója az adott régióra jellemző dallamok lejátszására, ami egyúttal jól tükrözi a környék karakterét és kultúráját is.

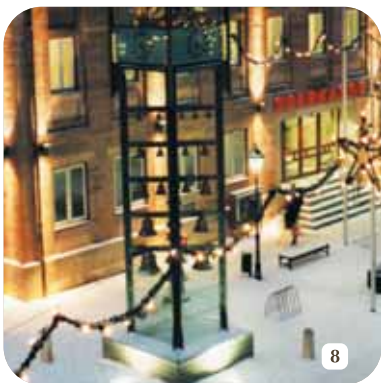
Öntödénkben a harangok számítógéppel támogatott behangolása révén egy sokoldalúan használható eszköz jön létre.

A kézi vagy gépi játszású harangjáték – régiókhoz és ünnepekhez igazítva – hangulatos kísérő lehet költözéshez, hangversenyekhez, rendezvényekhez.

Szívesen segítünk a környezetük jellemzőihez igazodó harangjáték zenei és optikai megkomponálásában.



7



8



9



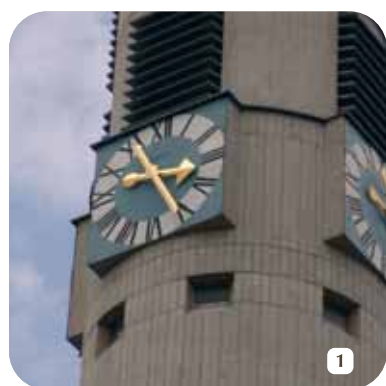
10



11



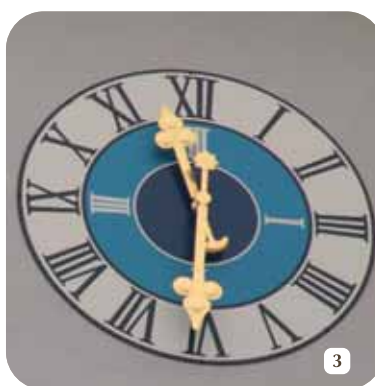
A múlt idő megjelenítése



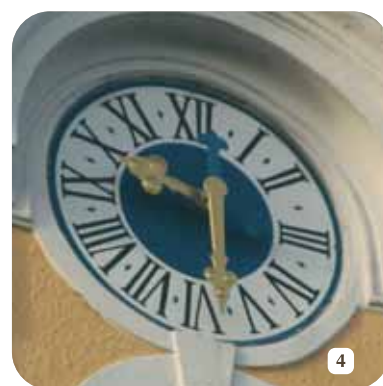
1



2



3



4

Perner Passau

Képek:

1-6 és 9-10

Különléle számlapok:

Kolbermoor, Karlsfeld,

klasszikus é

modern formák

Passauban,

Aschaffenburgban,

Burgenlandban és

Karintiában

7 *Harang óraütő*

szerkezettel

8 *Központi vezérlés:*

óraszerkezethez,

harangozáshoz,

óraütéshez, fűtéshez,

világításhoz stb..

A templomok és városházák tornyain megjelenő órák és mutatóik egyszerre kifejezések és benyomások is. Kialakításuk igazodik az épület stílusához, csillogást és működőképességet sugároznak. Éppoly egyediek, mint a környezetük.

Az idő meghatározza életünk ritmusát, ezért óráinknak pontosan kell működniük. Mindegy, hogy elektromosak vagy elektronikusak, a PERNER óraszerkezetek optimális megmunkálással nyerik el egyedi kialakításukat.

Több mint 40 éve készíti a PERNER cég a legkülönfélébb számlapokat és mutatókat, illetve restaurál megőrzésre érdemes formákat.

Ezen műveleteknél – mint a mechanikai átépítés, fényezés, színválasztás, aranyozás, újraaranyozás, továbbá rézmunkák, kötőelemek, rozsdamentes acél alkalmazása – természetesen

az Önök kívánságait tartjuk szem előtt.

Mindegy, hogy saját műhelyben vagy helyszíni restaurálás során, a régi anyagokkal való bánásmód éppúgy repertoárunk része, mint a modern, időjárásálló anyagok és nagy szilárdságú lakkozások alkalmazása.

A toronyban lévő technika legalább olyan fontos, mint a pontosan járó mutatók, de a szélálló és viharbiztos megoldások alkalmazása az az alapfeltétel, ami a mutatók és hajtóműveik hosszú élettartamát garantálja.



5



6



7



9



10



8

A harangozási szokásokhoz illeszthető, teljesítőképes és rugalmasan programozható vezérlőórákat alkalmazunk. Legyen szó az ütőmű blokkolásáról (harangmozgás közben), összetett harangozási programokról, vagy a beállítások átmeneti módosításáról, technikusaink mindig elérhetőek.

Új óráját már helyszíni kiszállás nélkül szinkronizáljuk. Ehhez igénybe vesszük a legújabb adatátviteli megoldásokat, időt és pénzt kímélve. Elég

egy hívás, és - hála a modern adatátviteli technikának – az Önök harangjait és óráit vezetékek nélkül, - a távolból - állítjuk be.

Bővebben e témáról termékkatalógusunkban.

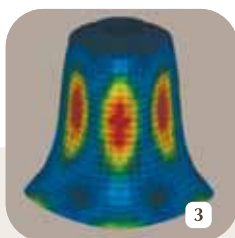


**Az alkotás dicsérheti mesterét,
ám az áldás fentről jön.**

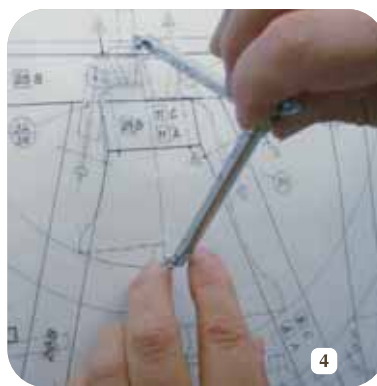
1



2



3



4



5

Perner Passau

Képek:

- 1 Rudolf Perner
harangöntés közben
- 2 Prof. Menschick
harangvizsgálatot
végez az üzemben
- 3 Prof. Dr. Schweitzerhof,
karlsruhei egyetem,
harangrezgés szimulálása
- 4 Harangszék
tervrészlete,
jóváhagyás előtt
- 5 A harang optimális
lengési viszonyainak
megvitatása a „helyszínen”
- 6 Szent Flórián (A),
1318-as történelmi
harang üzemi próbája
- 7-8 A Perner-csapat
2005-ben és 1965-ben

A technika önmagában még nem tesz mesterré!

Képző- és zeneművészeti, építészeti, fizikai és anyagtudományi ismeretek alkalmazása avatja a PERNER - harangokat mesterművekké. Az ügyfeleink kívánságainak figyelembevételével készült tervektől az előállításon át a beüzemelés utáni rendszeres karbantartásig érezzük a felelősségünket.

A még meg nem öntött harangok hangját is meghallgathatják nálunk, vagy üzletkötőinknél.

Egy új hangzás tervezésekor, vagy meglévő harangszó „bővítésekor” gazdag hangtárunkból mindig megkapható a megfelelő „hang”. Ezt az összeállítást aztán CD-re írjuk. Az Önök meglévő harangjának hangfelvétele és már létező

PERNER-harangok élethű felvételeiből mindig megkomponáljuk az elképzeléseik figyelembevételével készülő „művet”.

A harangszó megtervezésében és toronybeli üzemelésében partnerek vagyunk minden területen.

A sok részletkérdésre egyedi megoldásaink vannak, állapotfelmérésre pedig személyesen megyünk a helyszínre. A bonyolult szerkezeteket még azelőtt összeállítjuk üzemünkben, mielőtt a végleges beépítést Önöknél elvégeznénk.

Minden részterületen – mint az öntés, fa és fémmunkák, illetve a műszaki tervezés – a PERNER-házban kiképzett és minősített szakembereink dolgoznak.



A PERNER cég karbantartási szerződés keretében nyújt átfogó szervizszolgáltatást. Ilyenkor mindig az egész rendszert, és nem egyes elemeit vesszük gondozásba.

A harangok, harangszékek, a húzóberendezések felügyelete, az órák és ütőművek megbízható működése mind feladatunk és kötelességünk. Házunk technikusainak széles hálózata teszi lehetővé, hogy gyorsan és rugalmasan reagálhassunk az Önök kéréseire.

A hó, eső, villámcsapás és vihar okozta károk kivédése, a harangozási idők változtatása és az üzembiztonság felülvizsgálata mind alapfeltétele a régi/új harangok mesteri megszólaltatásának.

A PERNER harangöntőde 400 éve áll az Önök rendelkezésére a harangok és toronyórák szakterületen, továbbá elkötelezett az átfogó szervizszolgáltatás terén is. Az első tanácsadástól az elkészítésig, a szállítástól és szereléstől az ügyfélbarát karbantartásig a PERNER cég munkatársai közvetlenül, hozzáértően és részletesen segítik Önöket.

Hagyománnyal a nemzedékekért.



PERNER-harangok szerte a nagyvilágban

1



2



4



5



3

Perner Passau

Képek:

- 1 Gröbmingi (A) harangok:
a0, 4600kg, 190cm;
cis1, 2350kg, 150cm;
e1, 1300kg, 120cm;
fis1, 1100kg, 115cm;
cis2, 380kg, 80cm;
Perner 2005
- 2 Budapesti (H)
Szent István-harang:
f0, 9250kg, 245cm,
Perner 1990
- 3 Passau: kész harangok
kiszállítás előtt,
kamionon
- 4 München-Riem (D):
5 új harang, a legnagyobb
útban „szolgálati” helyére.
fis1, 970kg, 116cm;
gis1, 670kg, 100cm;
a1dúr, 420kg, 95cm;
h1, 400kg, 86cm;
cis2, 300kg, 78cm;
- 5 Vejprty (CZ): a pilseni érsek
megáldja az új harangokat.
h0, 2950kg, 165cm;
d1dúr, 1500kg, 140cm;
fis1, 820kg, 112cm;

A világon mindenfelé szólnak a PERNER-harangok. Amennyiben tudni szeretnék, hol hallhatók harangjaink, kérjük, tekintsék meg - aktuális projektjeinkkel együtt - honlapunkat :

www.perner.de



6



7



8



9

A kész harangok elszállítása Passauból közúton, vasúton vagy hajón történik. A sokszor 10 tonnás műrekeket cégünknel menetkészre csomagoljuk, a rendeltetési helyükön pedig szakszerűen beüzemeljük.

Szívesen segítünk Önöknek a kedvező szállítási forma kiválasztásában, és támogatjuk a vámügyintézésben is.

Képek:

- 6 Passai arany fejkendős népviseletbe öltözött hölgykoszorú kíséri a budapesti Szent István-harangot szentelésre
- 7 Haug (N), az Alapítványi Templomban kiállított új harangok :
d1, 1600kg, 138 cm;
e1, 1260kg, 122cm;
fis1, 850kg, 112cm;
- 8 Bergheim (Salzburg, A):
e1, 1350kg, 130cm;
- 9 A müncheni dóm tornyában:
866kg, 106cm;
549kg, 89cm;
445kg, 83cm.
méretű harangok



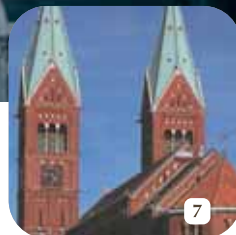
Perner Passau

Képek:

- 1 Fülöp-szigetek:
cis2, 250kg, 76cm;
dis2, 180kg, 67cm;
fis2, 105kg, 59cm;
- 2 Znojmo (CZ),
Szent Miklós-templom:
g1, 1004kg, 102cm;
- 3 Varsó (PL):
b1, 400kg, 88cm;
- 4 Berdica (AL):
fis1, 1000kg, 117cm;
- 5 Piekary (PL):
h1, 360kg, 86cm;

Európában jelenleg többek közt Lengyelországban, Magyarországon, Bosznia-Hercegovinában, Csehországban, Szlovéniában és Finnországban vannak ügyfeleink.

Itt is érvényes, hogy egyeztetett időpontban személyes megbeszélésre a helyszínre megyünk elképzeléseik és a lehetőségek pontos felmérésére. Egy szolgáltatás, melyet ügyfeleink nagyra értékelnek, nekünk pedig magától értetődő.



A PERNER harangöntöde termékei a világ legkülönbözőbb tájain megtalálhatóak, így pl: Oroszországban, Új-Zélandon, Nyugat-Szamoában, Koreában, Szíriában, Namíbiában, Togóban, Chilében, Argentínában, Peruban, az USA Kansas és Florida államaiban

Szívesen adunk részletes felvilágosítást világszerte működő, referenciaértékű munkáinkról és megvalósított projektjeink sokszínűségéről.

Képek:

- 6 2Vysoke Myto (CZ):
cis1, 2070kg, 153cm;
- 7 2Chile, Melipilla:
e1dúr, 1070kg, 126cm;
gis1, 600kg, 102cm;
h1, 350kg, 85cm;
cis2, 300kg, 77cm;
- 8 Maribor (SLO),
Ferenes templom:
d1, 1600kg, 138cm;
f1, 800kg, 15cm;
g1, 600kg, 103cm;
- 9 Szíria, Houran:
c2, 300kg, 80cm;
- 10 Moszkva,
Andrejevskij-kolostor:
10 harang h0,
3000kg-tól d3,
40kg-ig
- 11 Korea, Miwon:
c2, 300kg, 80cm;
- 12 Új-Zéland, Coromandel:
e1, 1200kg, 121cm;
g1, 650kg, 103cm;
a1, 500kg, 93cm;
Perner 1999



**RUDOLF PERNER GmbH & Co.
Glockengiesserei**

**STEPHANSTRASSE 18/20
D-94034 PASSAU
TELEFON +49 (0) 85 1 / 9 55 29-0
TELEFAX +49 (0) 85 1 / 5 49 12**

**E-Mail: info@perner.de
Webseite: www.glocke.com www.perner.de**