

GÖMBÖC

TERMÉKKATALÓGUS

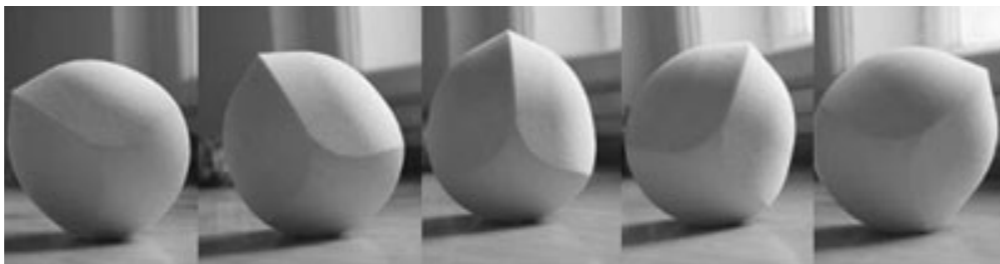


TÖKÉLETES TESTBEN TÖKÉLETES INSPIRÁCIÓ

„Egy forma, amelynek nem-léte önmagában is egy elegáns elmélet alapja lehetett volna, azonban létezése még annál is elegánsabb.”
Chandler Davis – The Mathematical Intelligencer Főszerkesztője

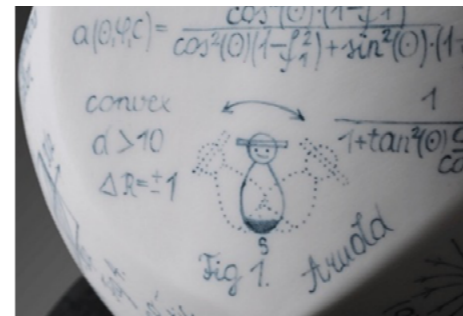


„A 2007-es év legérdekesebb ötleteinek egyike.”
The New York Times



„A Gömböc olyan akár egy mitológiai teremtmény. A griffmadár történetére emlékeztet.”

Cedric Villani



A GÖMBÖCRŐL

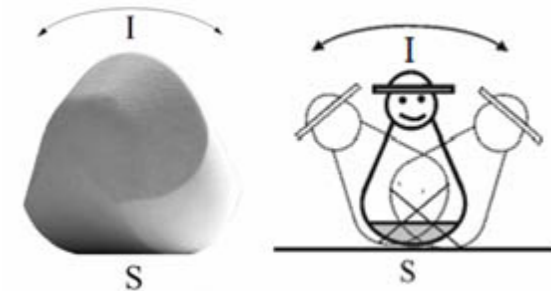
A Gömböc matematikai innováció, exkluzív ajándék és egyben tudományos játék is, mely segítheti tulajdonosát a mindennapi dilemmák végiggondolásában, inspirációt nyújt és mozgása során mindig emlékeztet: csak idő kérdése, és mindenki képes talpra állni, újra megtalálni az egyensúlyt, bármilyen élethelyzettel is nézzen szembe. Tudományos webshopunkban elérhetők a Gömböc acél, bronz, alumínium, plexiüveg és egy egyedi fekete alapanyagból készült változatai, amelyek tökéletes ajándékként szolgálnak üzleti partnerek, kollégák és barátok számára.



fotó: Alain Goriely

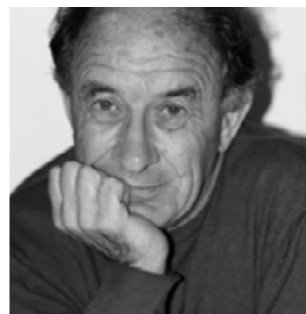
A Gömböc az első ismert homogén test, melynek egy stabil és egy instabil, azaz összesen két egyensúlyi pontja van. Bizonyítható, hogy ennél kevesebb egyensúlyi helyzettel rendelkező test nem létezhet. Egyszerűbben megfogalmazva, teljesen mindegy, hogyan tesszük le, mindig visszatér egyetlen stabil egyensúlyi pontjába.

Ha tetszőleges pozícióban egy vízszintes felületre helyezzük, a Gömböc mindig visszatér a stabil egyensúlyi pontjába, hasonlóan a kelfeljancsihoz. Azonban, míg a kelfeljancsi aljában van egy nehezék, a Gömböc teljesen homogén anyagból készül, így csupán speciális formájának köszönhetően áll vissza az egyensúlyi helyzetébe.



A GÖMBÖC TÖRTÉNETE

Bár a merev testek statikai egyensúlyaink száma már Archimédeszt foglalkoztatta, egészen a XX. század végéig úgy tűnt, hogy egy alapvető kérdés, nevezetesen az egyensúlyok számának lehetséges minimuma, tisztázatlan marad. Bár sok jel mutatott arra, hogy a minimális szám 4, ám ezt senkinek sem sikerült bizonyítania. Vlagyimir Igorevics Arnold, a XX. század egyik meghatározó matematikusa 1995-ben felvetette, hogy a minimális szám nem 4, hanem 2. Ez a gondolat sokak számára hihetetlennek tűnt, hiszen addig még senki nem látott pusztán 2 egyensúlyi helyzettel rendelkező testet. Arnold megdöbbentő sejtése azonban (sok más sejtéséhez hasonlóan) igaznak bizonyult: két magyar mérnök, Domokos Gábor és Várkonyi Péter 2005-ben bizonyították ilyen típusú testek létezését majd 2007-ben megalkottak egy fizikailag is működőképes formát. Az első működőképes Gömböcöt, melyet az egyedi 001-es sorszámmal láttak el, a feltalálók 2007. augusztus 20-án Moszkvában Vlagyimir I. Arnoldnak ajándékozták 70. születésnapja alkalmából. A Gömböc láttán a világhírű tudós olyan gondolatoknak adott hangot melyek a Gömböc addig senki által nem sejtett természettudományos jelentőségére utaltak.

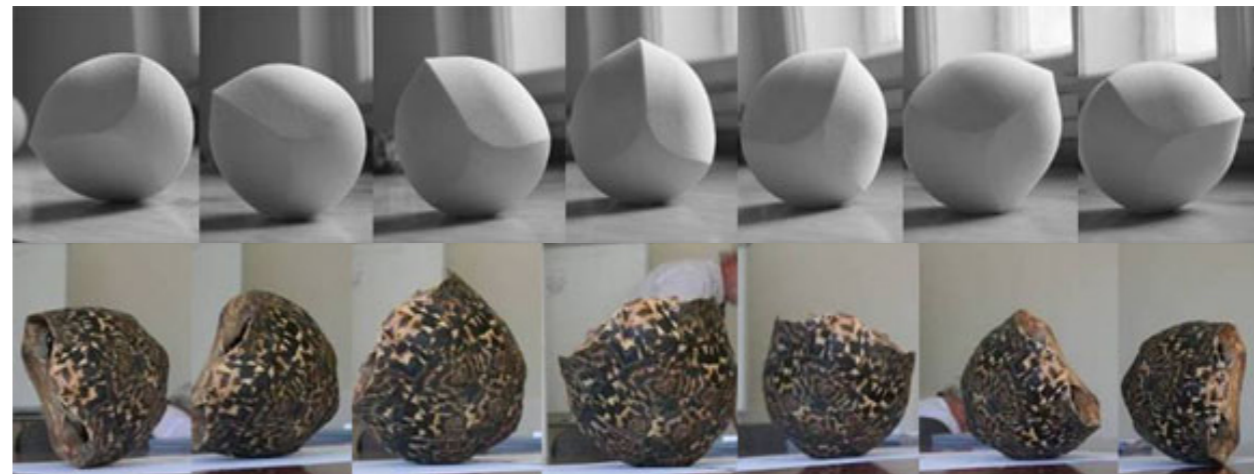


Bár Arnold már nem érthette meg, az idő ismét őt igazolta. A matematikai bizonyítást és a fizikailag megvalósult formát követően a Gömböchöz kapcsolódóan több, igen meglepő felfedezés látott napvilágot melyek alapján már biztosan állíthatjuk, hogy a Gömböc jelentős mértékben segít a természeti formák megértésében. A Gömböc napjainkra már nem csak a magyar innováció, hanem a matematika és a természettudományok szoros és mély kapcsolatának is a jelképévé vált világszerte.

A Gömböc első bemutatkozása egy patinás matematikai folyóirat, a **The Mathematical Intelligencer** borítóján történt, ahol utoljára magyar találmány 1979-ben szerepelt, a Rubik kocka érdemelte ki akkor ezt a kimagasló figyelmet. 2007-ben a **New York Times** választotta be a Gömböcöt az év 70 legérdekesebb felfedezése közé. 2010-ben a Gömböcöt választották Magyarország jelképének a **sanghaji világkiállításon**. A Gömböc egyedi, számozott példányai a világ leghíresebb egyetemlein váltak állandó kiállítási tárggyá: például az 1209-es Cambridge-ben, a 2013-as Oxfordban, az 1746-os Princetonban, az 1737-es Göttingenben, az 1928-as pedig Párizsban tekinthető meg. A Gömböc megjelent a világ első számú szakácsversenyén, a Bocuse d'Or-on, szerepelt a Halle-i Opera színpadán, a BBC 1-es csatornája műsorában Stephen Fry társaságában, valamint világszerte számos kiállítás nyílt bemutatására. Eddig 28 nyelven jelentek meg publikációk a Gömböcről.



A Gömböcöt mozgásában látni is egy magával ragadó látvány, ahogy egy keljfeljancsihoz hasonlóan megtalálja a stabil pontját. Ami azonban még ennél is érdekesebb, az a termék pontos kialakítása, hiszen egy alma méretű Gömböc esetében a test mérettűrése mindössze néhány századmilliméter; ennél nagyobb pontatlanság esetén a test már nem működőképes.



AZ ÉLETRE KELT GÖMBÖC

A Gömböc forma segíti az indiai csillag teknősök talpra állását.

A teknősök számára a hátra fordított helyzetből történő talpra állás életbevágóan fontos. A lapos, vízi teknősök többnyire hosszú, izmos nyakukat hívják segítségül, sok faj azonban léptelen sík terepen segítség nélkül átfordulni.

A világon jelenleg élő mintegy kettőszáz teknősfaj közül azonban néhány (például az indiai csillagteknős) esetében a páncél formája az évmilliók során olyan közel került a Gömböchöz, hogy a biológusok ezt az evolúció egyik különleges sikertörténeteként szokták emlegetni.

Forrás: curiosity.com

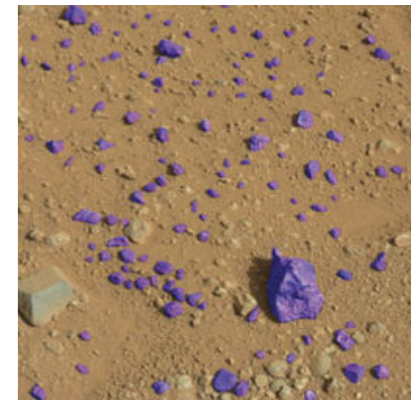
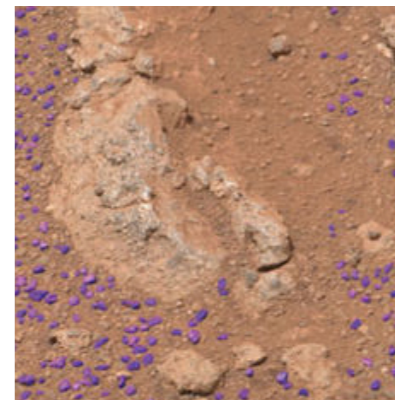


GÖMBÖC AZ ŰRBEN

A marsi kavicsok eredetét segített megfejteni a Gömböc.

A NASA Curiosity robotja által a Mars felszínén található, lekerekedett kavicsokról készült képek alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a bolygó felszínén mintegy 3 milliárd évvel ezelőtt kiterjedt folyórendszer működhetett. A kutatók az ősi marsi folyók hosszát mintegy 50 km-re becsülik egy olyan matematikai modellel támaszkodva mely a Gömböc létezésére és Arnold ötletére támaszkodik. A modell – többek között – azt jósolja, hogy a kavicsok egyensúlyi helyzeteinek száma a kopás során fokozatosan csökken, és bár ilyen értelemben a Gömböc irányába fejlődnek, azt nagy eséllyel soha nem érhetik el.

Forrás: nature.com

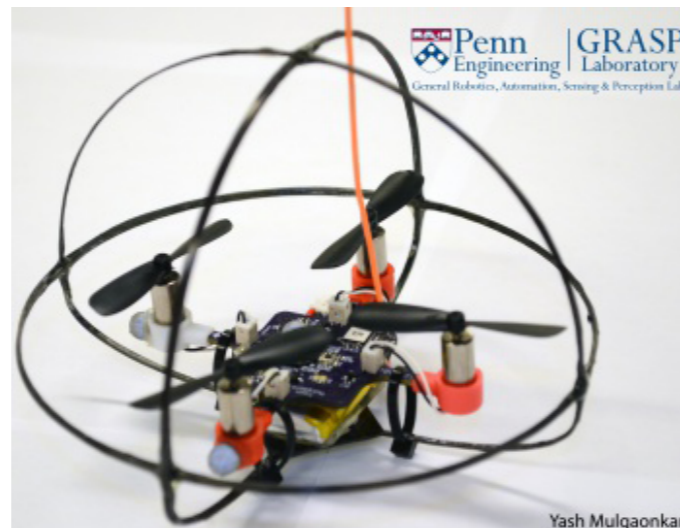


GÖMBÖC TULAJDONSÁGOK A DRÓN DIZÁJNBAN

A jelenleg legkorszerűbb drón dizájn inspirálója a Gömböc.

A Pennsylvaniai Egyetem rendelkezik a világ egyik legmagasabban jegyzett automatizálás, robot- és drónkutatási központjával (a GRASP labor). A legutóbbi áttörésük eredménye egy szuper stabil piko drón, amely képes önmagát repülés közben kiegyensúlyozni. A miniatúr robot szénszálas, összetett vázát a Gömböc forma ihlette. Habár a Gömböc forma kifejezetten érzékeny és homogén testek esetében 1/100 milliméteres eltérés is kárt tehet a mechanikai tulajdonságaiban, a Gömböc forma önmagában egy kiváló kiindulási alapul szolgált egy önmagát kiegyensúlyozni képes rendszer kialakításában abban az esetben is, ha maga a rendszer nem homogén anyagú.

Forrás: gomboc.eu



GYÁRTÁS

A Gömböcök gyártására leggyakrabban úgynevezett CNC (Computer Numerical Control) számítógép vezérelt megmunkáló technológiát használnak. Egy átlagos Gömböc elkészítése a hatalmas megmunkáló-központ több órányi precíz működtetését igényli. Egy átlagos méretű (100mm hosszúságú) Gömböc mérettűrése mindössze néhány század milliméter, ezt a pontosságot nagyon nehéz más technológiával biztosítani. A legkisebb gyártási pontatlanságok nem csak esztétikai, hanem funkcionális problémákhoz vezethetnek.

GÖMBÖC TERMÉKEK

Válassza Gömböceinket inspiráló és egyedi ajándékként barátainak,
családtagjainak és munkatársainak!



ALUMÍNIUM GÖMBÖC

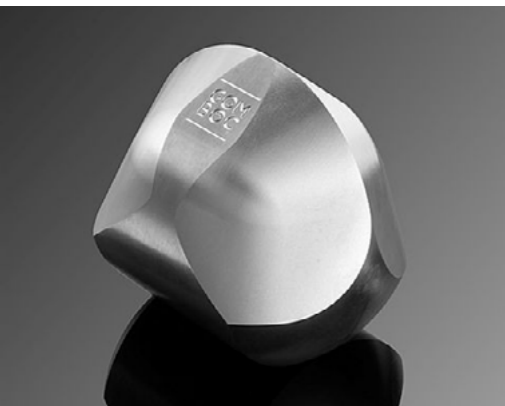
Az Alumínium Gömböc az egyszerűség szépségét képviseli a Gömböcök között. Az egyik legkedveltebb termékünként tökéletes ajándékként szolgál mindenki számára, akinek szüksége lehet a napi rohanás során egy megnyugtató szünetre. Inspirációra vagy csupán egy kis szórakozásra vágyik? Alumínium Gömböcünk a megfelelő választás.

Termékadatok

Felület: polírozatlan

Súly: 1000g

Méret:
magasság: 90 mm
szélesség: 80 mm
hosszúság: 100 mm



HOMOKFÚVOTT ALUMÍNIUM GÖMBÖC

A Homokfúvott Alumínium Gömböc a legmodernebb darabja webshopunknak.

Ez a Gömböc egy különleges alumínium, magnézium és szilícium ötvözetből készül, amely egyedi külsőt kölcsönöz a Gömböcnek, amely felejthetetlen ajándékká teszi azt.

Termékadatok

Felület: homokfújt

Súly: 1000g

Méret:
magasság: 90 mm
szélesség: 80 mm
hosszúság: 100 mm



FEKETE GÖMBÖC

A Fekete Gömböc olyan, mintha egy teljesen másik világ különleges művészeti alkotása lenne. Egyedi fekete kinézete egyszerre misztikus és elegáns, amely modern művészeti magasztokba képes emelni a Gömböc formát. Önnek csupán élveznie kell ennek az egyedi forma és színekombinációnak a szépségét és elmerülni annak mélységében. A Fekete Gömböc egy speciális anyagból, színezett polioximetilénből (rövidítve POM) készül, amely gyakran használt anyag precíziós alkatrészekben nagymértékű szilárdsága, alacsony súrlódása és kiváló dimenziós stabilitása miatt.

Termékadatok

Felület: polírozott

Súly: 1000g

Méret:
magasság: 90 mm
szélesség: 80 mm
hosszúság: 100 mm



POLÍROZOTT ALUMÍNIUM GÖMBÖC

A Polírozott Alumínium Gömböc a tudomány egyik fénylő ékköve. Legkedveltebb termékünk, az Alumínium Gömböc új változataként a polírozott gömböc ideális ajándék az elegáns designt kedvelőknek. Mindenki csodálja ennek a remekműnek a szépségét, amely képes inspirációt nyújtani, amíg hintázik. Ez a Gömböc Alumínium ötvözetből készült, amely polírozott változata új dimenzióba képes emelni a Gömböcöt.

Termékadatok

Felület: polírozatlan

Súly: 1000g

Méret:

magasság: 90 mm

szélesség: 80 mm

hosszúság: 100 mm

hu.gomboc-shop.com



PLEXIÜVEG GÖMBÖC

Plexiüveg Gömböcünk a tökéletesség és a tisztaság egyedi kombinációja. Ez a kristálytiszt, polírozott plexiüveg rendkívüli és könnyed kinézetet kölcsönöz a Gömböcnek. Ez a termékünk akrilüvegből készült, amely teljes átlátszóságot tesz lehetővé, és amelynek köszönhetően bizonyosságot nyer, hogy csupán a Gömböc létének matematikai csodája működteti ezt a különleges tárgyat. Láthatóvá válik, hogy nincs szükségünk további súlyokra vagy trükkökre a Gömböcön belül, hiszen azt csupán a geometria tudománya mozgatja.

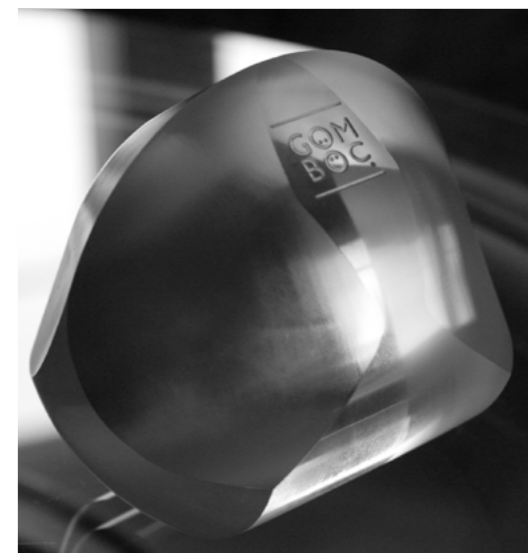
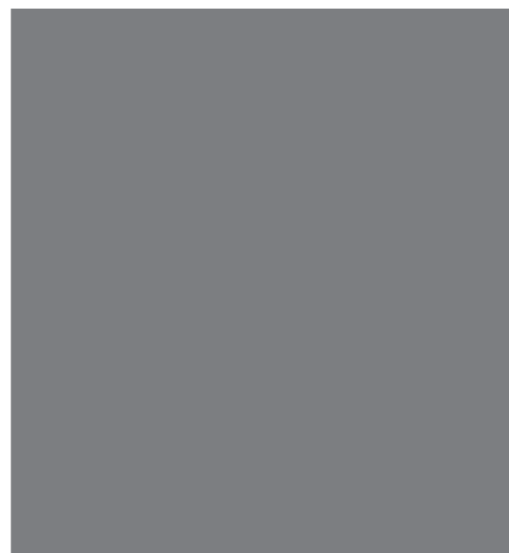
Termékadatok

Felület: polírozott

Súly: 500g

Méret:

magasság: 90 mm
szélesség: 80 mm
hosszúság: 100 mm



ACÉL GÖMBÖC

Az Acél Gömböc webshopunk legújabb fém alapú terméke. Ez a nehéz Gömböc ideális nagyban álmodók és tervezők számára, akiknek feladata a napi szintű problémamegoldás. Amint mozgásba helyezi a Gömböcot és elkezd figyelni annak mozgását, garantáljuk az inspiráló kikapcsolódást. Az Acél Gömböc tökéletes irodai játék, amely segít az új ötletek megalkotásában.

Termékadatok

Felület: polírozatlan

Súly: 2900g

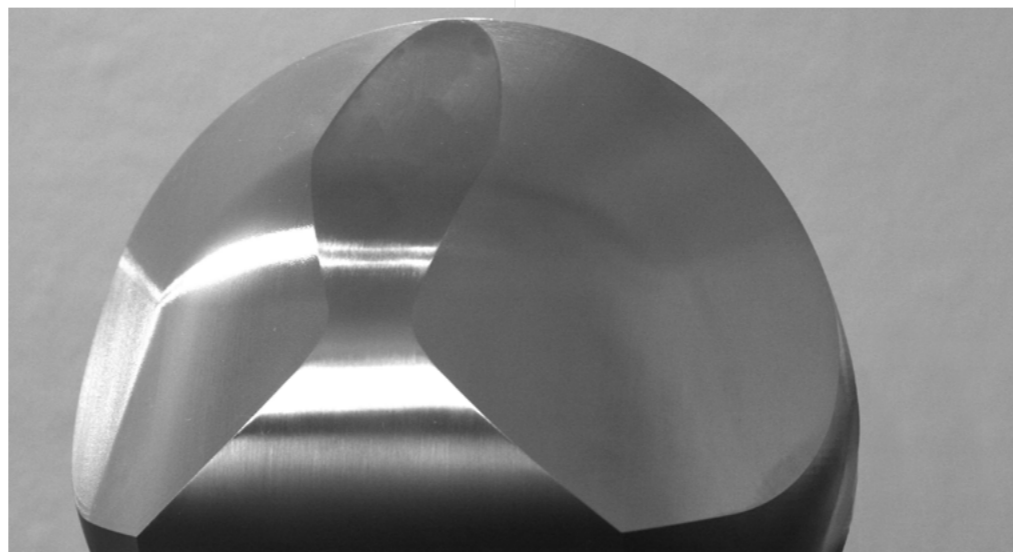
Méret:

magasság: 90 mm

szélesség: 80 mm

hosszúság: 100 mm

hu.gomboc-shop.com



BRONZ GÖMBÖC

A Bronz Gömböc termékeink között a legnehezebb darab. Szinte megállíthatatlannak tűnik, ahogy lassan mozogva, hintázva találja meg az egyensúlyi pontját. Ez a Gömböc valódi tervezőknek és gondolkodóknak való, akik szeretik alaposan végiggondolni a lehetőségeiket a döntések előtt. A Gömböc lassú mozgását figyelve új ötleteket meríthetnek és feltöltődhetnek a mindennapokban.

Termékadatok

Felület: polírozatlan

Súly: 3500g

Méret:
magasság: 90 mm
szélesség: 80 mm
hosszúság: 100 mm



HERENDI PORCELÁN GÖMBÖC

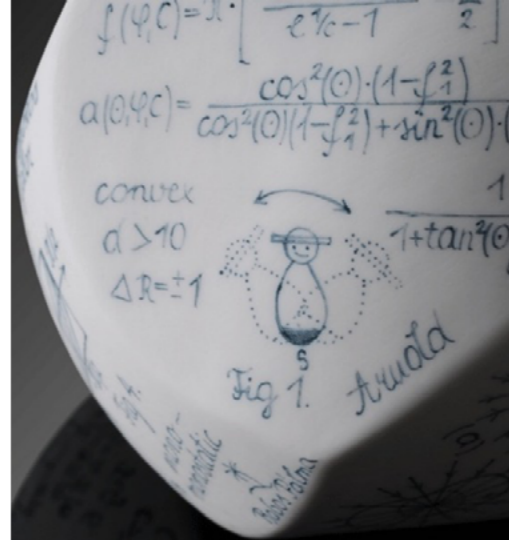
A Porcelán Gömböc a webshopunkban elérhető, egyedülálló matematikai innovációnak a világon elsőként fellelhető művészeti értékű kidolgozása. Ez a magával ragadó mestermű ideális gyűjtők, porcelán kedvelők és a design iránt rajongók számára. Ezt a különleges tudományos játékot a világszerte ismert és elismert Herendi Porcelán Manufaktúra készíti számunkra fehér porcelánból, amelyre a speciális Gömböc mintákat kézműves mesterek kézzel festik rá. Porcelán Gömböcünk egy pszeudo Gömböc üreges belseje miatt.

Termékadatok

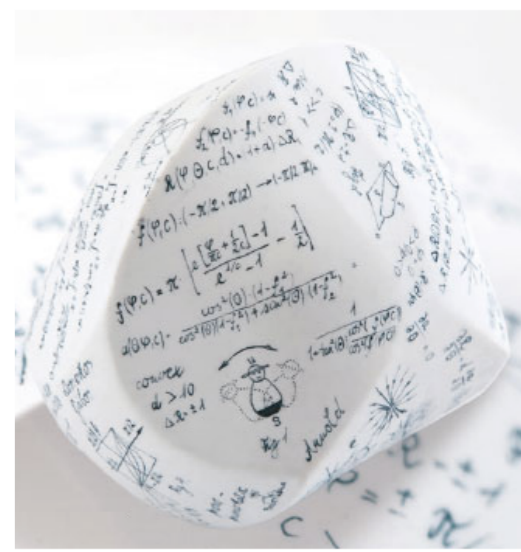
Felület: kézzel festett

Súly: 345g

Méret:
magasság: 105 mm
szélesség: 75 mm
hosszúság: 105 mm



hu.gomboc-shop.com



KÖNNYŰ GÖMBÖC

A Könnyű Gömböc - nevéből is adódóan - termékpalettánk legkönnyebb és legkevésbé érzékeny darabja, amely elsősorban demonstrációs eszközként funkcionál kiválóan. Az előállítás hibrid technológiával történik. Mozgása lényegesen rövidebb ideig tart, a pontosabb kidolgozású CNC gömböcökhöz képest. Ezt a Gömböcöt használva játékos formában bemutatathatók ennek a matematikai találmánynak a tulajdonságai. Mindemellett pedig egy ideális ajándék a különböző tudományok kedvelőinek és a matematikai innovációk iránt érdeklődőknek.

Termékadatok

Felület: polírozatlan

Súly: 300g

Méret:
magasság: 90 mm
szélesség: 80 mm
hosszúság: 100 mm



CSOMAGOLÁS

STANDARD DOBOZ

Standard dobozunk tökéletes védelmet nyújt a kiválasztott terméknek szállításkor. Belső része külön is használható a Gömböc bemutatására. Emellett a Gömböcöt leíró matematikai képletekkel ellátott áttetsző fólia is védi a Gömböcöt, amely tulajdonosának betekintést enged a termék tudományos hátterébe.



Méretek:

magasság: 107 mm
szélesség: 145 mm
hosszúság: 125 mm



GOM
BÖC



DÍSZDOBOZ

Díszdobozunk az exkluzív igényeket hivatott kiszolgálni, hiszen belső plüss borítású párnázása rendkívül elegáns megjelenést kölcsönöz termékeinknek. Tökéletes választás, ha a Gömböcot olyan különböző különleges alkalmakra szánja ajándékként, mint például születésnap, céges alkalmak vagy évfordulók.



GRAVÍROZOTT STANDARD DOBOZ

Gravírozás elhelyezése a standard dobozon egy gyors és elérhető technikai megoldás egy egyedi ajándék elkészítéséhez. A barna gravírozás elhelyezhető a doboz tetején lévő kis ablak felett.



Méretek:

magasság: 107 mm
szélesség: 145 mm
hosszúság: 125 mm



Méretek:

magasság: 170 mm
szélesség: 140 mm
hosszúság: 125 mm



GRAVÍROZOTT DÍSZDOBOZ

Személyre szabott ajándékdobozunk különleges igények számára lett kialakítva. Egyedi ajándéktárgyak elkészítéséhez egyedi címek vagy vállalati logó helyezhető el a doboz tetején barna színben. Emellett a bársony belső borítás elegáns kinézetet kölcsönöz az ajándéknak.

Tökéletes választás Gömböc ajándékozásakor vállalati események vagy évfordulók esetében.

A gravírozás elkészítése 2-5 munkanap.

Méreték:

magasság: 107 mm
szélesség: 145 mm
hosszúság: 125 mm



DÍSZDOBOZ EZÜST LOGÓVAL

Személyre szabott ajándékdobozunkat vásárlóink különleges igényeinek legmagasabb fokú teljesítése érdekében alkottuk meg. Annak érdekében, hogy a Gömböc a lehető legegységesebb formában jelenhessen meg, lehetőség van személyre szabott feliratok vagy céges logók elhelyezésére a doboz tetején. Emellett a belső plüss borítás különösen elegáns megjelenést kölcsönöz ennek az egyedi ajándéknak.

Tökéletes választás, ha Gömböcöt szeretne ajándékozni céges alkalmakra vagy évfordulókra. Az ezüst grafika a doboz elején elhelyezett Gömböc logóval megegyező színű, és mindkét minta szitanyomásos eljárással készül.

Az egyedi díszdoboz elkészítési ideje 5-7 munkanap.

Méreték:

magasság: 107 mm
szélesség: 145 mm
hosszúság: 125 mm



KIEGÉSZÍTŐ TERMÉKEINK

GRAVÍROZOTT ÜVEG ALÁTÉTLAP

A 25 x 25 centiméteres üveglap dekoratív kiegészítő Gömböce számára, amelyre céges logó, egyedi felirat vagy ábra is gravírozható. Helyezze a Gömböccel együtt tárgyaló asztalára vagy saját íróasztalára dekoratív dísz tárgyként! Javasoljuk, hogy a könnyebb Alumínium, Plexiüveg és Fekete Gömböccel használja.

Méretek:

magasság: 250 mm

szélesség: 250 mm



3D KÉPESLAP ÉS ELSŐNAPI BÉLYEGZÉSŰ ALKALMI BORÍTÉK

Ez a képeslap nem csak 3 dimenzióban mutatja a Gömböcöt, hanem egy animációhoz hasonlóan számos mozgási fázisát is megmutatja, ahogy a levelezőlapot különböző szögekből nézzük. Ez az optikai hatás a speciális (lenticuláris) nyomtatási technológiának köszönhető.

A képeslap szabvány méretű, amely kiegészíthető Gömböc bélyegünkkel, ami szintén kapható webshopunkban.

A képeslap mérete: 148 x 105 mm



Régebben bélyeggyűjtés volt a hobbi, esetleg még ma is gyűjtő? Ha a válasz igen, akkor alkalmi borítékunk a tökéletes választás! Az alkalmi borítékon egy Gömböc bélyeg található, ami a kiállítás első napi, alkalmi bélyegzőjével lett lepecsételve (dátummal és a Gömböc logóval). A borítékon a Gömböc, és a bizonyításának részletei vannak ábrázolva.



BÉLYEGEK

A legkülönlegesebb darab a bélyeggyűjteményében!

Bélyegsorozatunk 30 lépésben mutatja be a Gömböc mozgását, ahogy végül visszatér stabil helyzetébe. 2010-ben a shanghai-i világkiállításon a magyar pavilon a Gömböc témája köré épült fel. Ennek alkalmából bocsátotta ki a Magyar Posta ezt a bélyeg sorozatot. Minden bélyeg egy-egy Gömböc mozgási fázist mutat be. Minden bélyeg névértéke 100 Ft.

Kibocsátás dátuma: 2010. április 30. (a Pénzjegynyomda kiadása)



A bélyegfüzet 30 különböző mozgási fázisban lévő Gömböcöt ábrázoló bélyeget tartalmaz, amelyek – a bélyegek világában egyedülállónak számító módon – a bélyegfüzet lapjainak pörgetése során képesek a Gömböcöt életre kelteni és látványosan bemutatni annak mozgását.

KAPCSOLAT

www.gomboc-shop.com

FORDULJON ÜGYFÉLSZOLGÁLATUNKHOZ BÁRMIKOR!

E-MAIL: service@gomboc-shop.com

BIRÓ ENIKŐ

ÉRTÉKESÍTÉSI MANAGER

+36 20 957 33 57

biro.eniko@dolphio.hu

