



Mátészalkai Szerelvénygyártó Kft.

PROVENTHOLDING CSOPORT TAGJA

HUNGARY 4701 Mátészalka, Jármű út 55. Pf.: 26.

Tel./Fax: (44) 500 495, Tel.: (44) 500 860

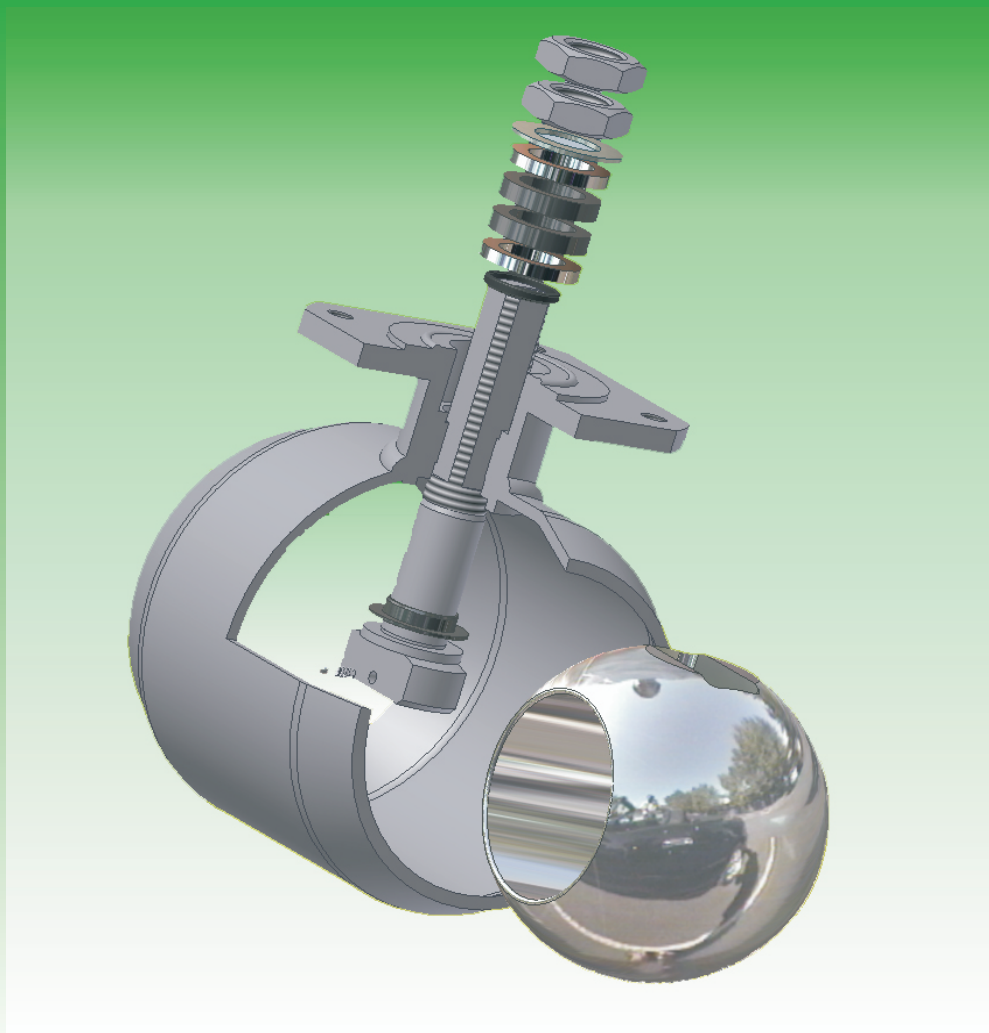
E-mail: msg@msg.axelero.net, Weblap: <http://www.msg.axelero.net>



14.szám

2008.Február

FEJLESZTÉSI ÉRTESÍTŐ



ANTISZTATIKUS GÖMBCSAPOK

1. A fejlesztés célja

Olyan gömbcsap tervezése, gyártása, amely robbanásveszélyes környezetben biztonságosan üzemeltethető. A biztonságos üzemeltetést az teszi lehetővé, hogy a gömbcsap alkatrészei között elektromos vezetőképességet biztosítunk, így a használat során felhalmozódott töltést a földelésen keresztül le lehet vezetni, és ezzel a kisülés energiáját minimális szintre csökkenthetjük.

2. Követelmények

Az antisztatikus gömbcsapokkal kapcsolatos konstrukciós és vizsgálati követelményeket az EN 1983: 2002 szabvány tartalmazza, melyek a következők:

2.1. Konstrukciós követelmények:

- A DN 50 vagy annál kisebb névleges méretű gömbcsapok esetében a ház és az orsó között, a DN 50-nél nagyobb névleges méretű gömbcsapok esetében a ház és az orsó, valamint a ház és a zárógömb között elektromos vezetőképességet kell biztosítani.
- Az elektromos vezetést megvalósító alkatrészeket (tömszelence tömítést, csapágygolyót) védeni kell a szennyeződéstől, és a külső környezet okozta korróziótól. Továbbá biztosítani kell, hogy ezen alkatrészeket akaratlanul ne lehessen eltávolítani a gömbcsapból.

2.2. Vizsgálati követelmények:

- A vizsgálatot nyomáspróba után egy teljesen új, száraz, zsírtalanított gömbcsapon, legalább 5 cikluson keresztül (1 ciklus = 1 nyitás-zárás) kell végezni.
- A vizsgálati terhelés nagysága: legfeljebb 12 V DC.
- A vizsgálat ideje alatt a szerelvény ellenállása nem haladhatja meg a 10 Ω -ot.

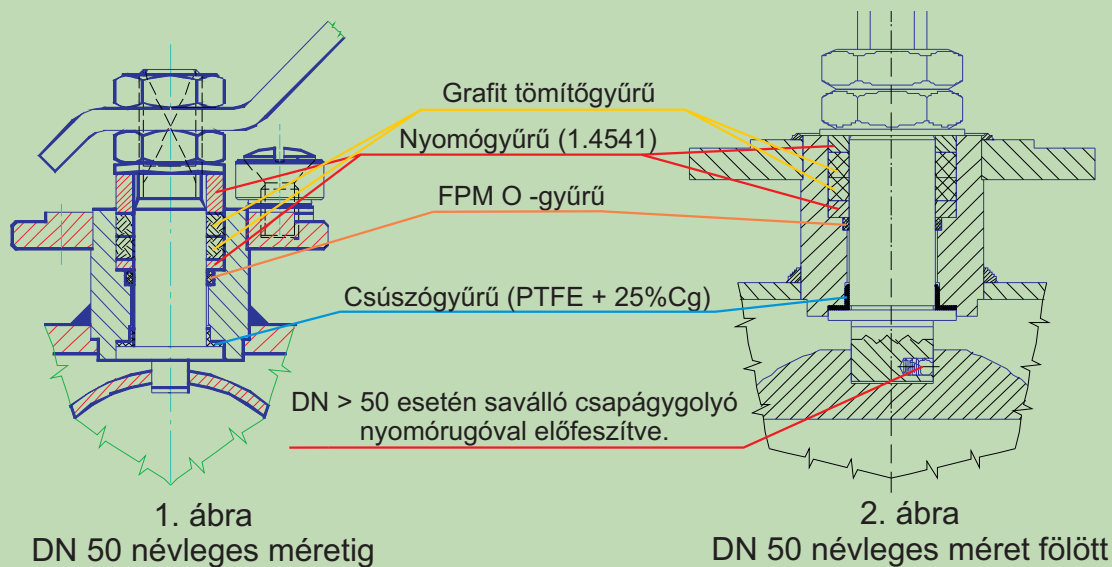
3. Konstrukció megvalósítása

3.1. DN 50 névleges méretig:

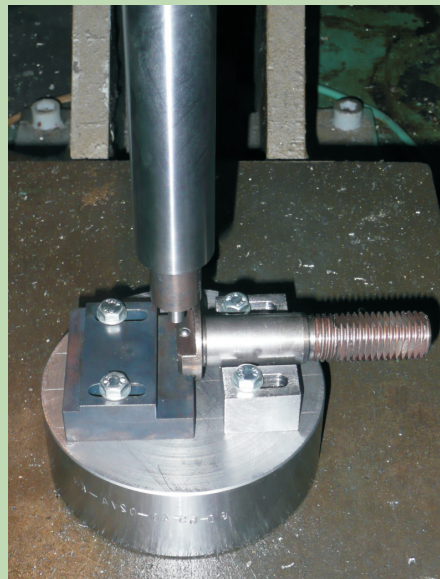
A Mátészalkai Szerelvénygyártó Kft. a DN 50 vagy annál kisebb névleges méretű gömbcsapok esetében, a ház és az orsó közötti elektromos vezetést úgy valósítja meg, hogy a PTFE tömszelence tömítés helyett grafitgyűrűt alkalmaz. Mivel a grafitgyűrűnek tömítési funkciót is el kell látnia, így biztosított lesz az orsó és a ház közötti folyamatos kapcsolat. A tömítés akaratlanul történő kiszorítását hatlapú alacsony anya biztosítja. (1. ábra)

3.2. DN 50 névleges méret fölött:

A DN 65 vagy annál nagyobb névleges méretű gömbcsapok esetén, a ház, az orsó és zárógömb közötti folyamatos kapcsolatot az előzőekben ismertetett grafitgyűrűvel, valamint az orsó lapjába elhelyezett rugós előfeszítésű csapágygolyóval biztosítjuk. (2. ábra)



A csapágygolyót az erre a célra tervezett speciális készülék segítségével helyezzük el az orsóba. A golyó kiesését a készülék segítségével visszaperemezzéssel valósítjuk meg. (3. ábra)



3. ábra
Peremező

4. Vizsgálat és vizsgálati eredmények

A vizsgálatot 3 módszerrel végeztük el az EN 1983: 2002 szabvány előírásai szerint. Először Wheaston - híddal (4. ábra), majd egy univerzális mérőműszer segítségével (5. ábra), végül pedig univerzális mérőműszer segítségével úgy, hogy az energiaellátást egy tápforrásról biztosítottuk (6. ábra), és az áramerősséget, valamint a feszültséget mérve határoztuk meg az ellenállás nagyságát.

A három mérés során a mérési eredmények között lényeges eltérést nem tapasztaltunk. Mindhárom esetben az ellenállás nagysága jóval a megengedett határérték alatt volt. Az ellenállás nagysága működtetés során sem változott lényegesen. Ez azt jelenti, hogy az így megtervezett és összeszerelt gömbcsapok **antisztatikusak**.



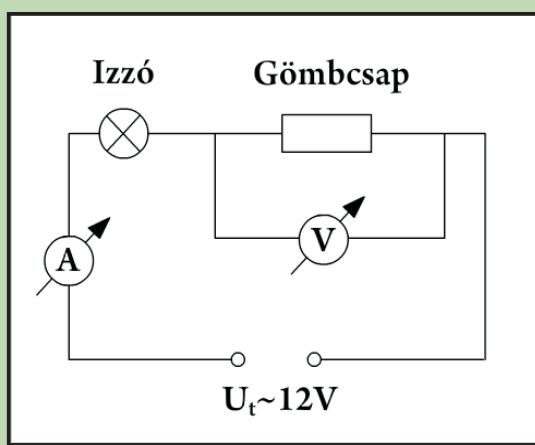
4. ábra
Wheaston- híddal történő mérés



5. ábra
Univerzális mérőműszerrel történő mérés



6. ábra
Táp felhasználásával univerzális mérőműszerrel történő mérés, és a mérés vázlatos rajza



A mérés során leolvasott ellenállás értékek:

DN 50 névleges méretű gömbcsap maximális ellenállása a ház és az orsó között	0,83 Ω
DN 125 névleges méretű gömbcsap maximális ellenállása a ház és az orsó között	0,08 Ω
DN 125 névleges méretű gömbcsap maximális ellenállása az ház és a zárógömb között	0,28 Ω

Megjegyzés:

ADN 50 -nél nagyobb névleges méretű gömbcsapok esetében, amelyeket zagyos vagy agresszív közegekre alkalmaznak célszerű évente felülvizsgálni, hogy a rugó megfelelően működik-e, és azt, hogy a golyó felületén nincs-e szennyeződés vagy korrodálás.

Hiba észlelésekor keresse cégünket, és az adott szerelvényt felújítjuk, vagy szükség esetén ahhoz pótalkatrészt biztosítunk.