

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart Fail-safe



### Okos szelepek

1-utú szabályozó szelep EQM karakterisztikával.  
Folyamatos térfogatáram, hőmérséklet és teljesítmény  
méréssel és elektronikus kényszer nyitás-zárási  
funkcióval

## TA-Smart Fail-safe

Az ultrahangos áramlásmérési technológia és az egyedi konstrukciós megoldások kombinációja a kategóriájában a legjobb szabályozási teljesítményt nyújtja. A TA-Smart Fail-safe szelep szabályozható térfogatáram vagy teljesítmény alapján. Ezzel rugalmasságot és egyben kényelmet biztosít a fűtési és hűtési rendszerekben történő alkalmazás során. Kompakt kialakítása és egyszerű beállíthatósága csökkenti a telepítési és üzembe helyezési időt.



### Kiemelt tulajdonságok

#### Teljes körűen konfigurálható kényszer nyitás-zárás funkciók

Végállás (nyitott-zár) vagy köztes pozícióra, térfogatáramra vagy teljesítményre meghatározva. A kényszer nyitás-zárás funkció késleltetett aktiválásának/megszüntetésének lehetősége. A kényszer nyitás-zárás funkció állapotellenőrzésének lehetősége a megbízható működés érdekében.

#### Kategóriájában a legjobb szabályozási képesség

Pontos és gyors szabályozás részterhelés, illetve alacsony térfogatáramok esetén is. Folyamatos szabályozás a teljes működési tartományban, mellyel világszínvonalú a hatékony szabályozásban.

#### Opcionális felhő kapcsolat

Az adatok és a konfigurációs paraméterek egyszerű távoli elérése lehetővé teszi a rendszer beállítását, illetve teljesítményének ellenőrzését.

#### Opcionális $\Delta T$ és visszatérő vízhőmérséklet korlátozás

A hőmérsékletviszonyok optimalizálásával biztosított a fogyasztó hatékonysága.

#### Üzem mód váltás funkció

Lehetőség a fűtési és hűtési üzemmódok közötti váltásra a szezonális kezelésére egyazon szelep alkalmazásával.

#### Nagy mérési pontosság

Nagy térfogatáram és hőmérséklet mérési pontosság különböző alkalmazások esetén is (közeg típus, hőmérséklet).

#### Kompakt kialakítás, limitált számú alkatrészek

Csökkenti a beüzemelési időt és a helyigényt, megkönnyítve az utólagos felszerelést.

#### Kényelmes, megbízható beüzemelés

Teljesen testreszabható és üzembe helyezhető Bluetooth kapcsolaton keresztül okos eszközzel, csökkentve az üzembe helyezési és a diagnosztikai időt.

#### Sokoldalú kommunikációs lehetőség

Digitális (főbb Bus protokollok és MQTT), illetve analóg (0(2)-10 VDC vagy 0(4)-20 mA).

### Műszaki ismertető

#### Alkalmazási terület:

Fűtési és hűtési rendszerekben.

#### Funkciók:

Elektronikus kényszer nyitás-zárás funkciók  
Szabályozás (térfogatáram, teljesítmény, pozíció)  
Előbeállítás (max./min. térfogatáram, max. teljesítmény, max./min. pozíció)  
 $\Delta T$  és visszatérő vízhőmérséklet korlátozás  
Kiolvasás (térfogatáram, teljesítmény, előremenő/visszatérő hőmérséklet,  $\Delta T$ , pozíció)  
Üzem mód váltás funkció  
Kézi működtetés (HyTune applikációval)  
Üzem mód, állapot és pozíció visszajelzés  
Szelepblokkolás elleni védelem  
Szelepeletömődés érzékelés  
Hiba esetén végállás  
Diagnosztika  
Naplózás  
Késleltetett indítás

#### Kényszer működtetés:

A programozható kényszer nyitás-zárás funkció egy esetleges áramszünet esetén a szelepet lezárja, kinyitja vagy tetszőleges köztes pozícióba mozgatja a beállított paramétereknek megfelelően.

#### Méretek:

DN 15-125

#### Névleges nyomás:

DN 15-50: PN 25  
DN 65-125: PN 16, PN 25

#### Nyomáskülönbség a szelepen ( $\Delta pV$ ):

Max. nyomáskülönbség a szelepen ( $\Delta pV_{max}$ ): 400 kPa = 4 bar  
Zárási nyomáskülönbség: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = Megengedett maximális nyomásesés a szelepen az adott teljesítmények biztosításához.

#### Térfogatáram:

Térfogatáram tartományok ( $q_{min.beáll}$  -  $q_{név}$ ) különböző szelepméretre:  
DN 15: 160 - 1200 l/h  
DN 20: 380 - 1900 l/h  
DN 25: 540 - 2700 l/h  
DN 32: 920 - 4600 l/h  
DN 40: 1560 - 7800 l/h  
DN 50: 2680 - 13400 l/h  
DN 65: 5800 - 29000 l/h  
DN 80: 8640 - 43200 l/h  
DN 100: 14200 - 71000 l/h  
DN 125: 22400 - 112000 l/h  
Minimum szabályozható térfogatáram ( $q_{szab.min.}$ ) DN 15 0,33%  $q_{név}$ ,  
DN 20-125 0,5%  $q_{név}$ ,  
 $q_{min.beáll}$  = Minimum beállítható térfogatáram.  
 $q_{név}$  = Névleges beállítható térfogatáram.

**Mérési pontosság:**

Térfogatáram:

Víz: 2-2,4% pontosság a  $q_{névl}$  5%-100%-nál (MID-Class 2 EN1434 szerint).Víz+glikol: 3-4% pontosság a  $q_{névl}$  5%-100%-nál (MID-Class 3 EN1434 szerint).

(Lásd. "Térfogatáram pontosság")

Hőmérséklet különbség:

 $\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (hűtés) $\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (fűtés) $\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (fűtés)**Szabályozási pontosság:** $\pm 5\%$  a  $q_{névl}$  4% - 100%-ig. $\pm 10\%$  a  $q_{névl}$  0,5% - 4%-ig.**Hőmérséklet:**

Legmagasabb üzemi hőmérséklet: 110°C

Legalacsonyabb üzemi hőmérséklet: -10°C

Működési környezet: 0°C – +50°C

(5-95% relatív párat., nem kondenzálódó)

Tárolási környezet: -20°C – +70°C

(5-95% relatív párat., nem kondenzálódó)

**Közeg:**

Víz, semleges folyadékok, víz-glikol keverék (0-57%).

**Szivárgási osztály:**DN 15-50: Szivárgó térfogatáram a  $q_{névl}$  érték  $\leq 0,01\%$ -a helyes áramlási irány esetén. (IV. osztály az EN-60534-4 szerint).

DN 65-125: Tömören záró, helyes áramlási irány esetén. (V. osztály az EN-60534-4 szerint)

**Szabályozási jelleggörbe:**

Beállítás: Fokozatmentesen az EQM 0,25 és a fordított EQM 0,25 között.

**Tápfeszültség:**24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .Frekvencia 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.**Megjegyzés:** A 24 VAC/VDC tápellátást csak az EN 61558-2-6 szabvány szerinti biztonsági leválasztó transzformátorral szabad alkalmazni.**Teljesítményfelvétel:**

DN 15-50:

Töltési csúcs:  $< 4,5$  W (24 VDC); $< 6,6$  VA (24 VAC)Működés közben:  $< 4,2$  W (24 VDC); $< 6$  VA (24 VAC)Készenléti állapotban:  $< 2,0$  W (24 VDC); $< 3,6$  VA (24 VAC)

DN 65-80:

Töltési csúcs:  $< 10,5$  W (24 VDC); $< 18,4$  VA (24 VAC)Működés közben:  $< 6,1$  W (24 VDC); $< 11$  VA (24 VAC)Készenléti állapotban:  $< 2,1$  W (24 VDC); $< 4,1$  VA (24 VAC)

DN 100-125:

Töltési csúcs:  $< 10,5$  W (24 VDC); $< 18,4$  VA (24 VAC)Működés közben:  $< 8$  W (24 VDC); $< 11,3$  VA (24 VAC)Készenléti állapotban:  $< 2,1$  W (24 VDC); $< 3,8$  VA (24 VAC)

A töltési maximum csak rövid ideg

lép fel, mialatt az áramszünet után, a

kondenzátor feltöltése történik.

**Bemenő jel:**

BACnet/Modbus vagy analóg jel. Az

analóg jel lehet feszültség VDC vagy

áramerősség mA. A SmartBox-ban

jumperral beállítható;

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

0,1-0,5 VDC között állítható.

0,33 Hz-es aluláteresztő szűrő.

0(4)-20 mA  $R_i$  500  $\Omega$ .

Arányos:

0-10, 10-0, 2-10 vagy 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 vagy 20-4 mA.

Osztott tartomány (arányos szabályozás esetén):

0-5, 5-0, 5-10 vagy 10-5 VDC.

0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 vagy 10-5.5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 vagy 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 vagy 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 vagy 20-12 mA.

Kettős tartomány (kapcsolható), arányos:

0-4.5 / 5.5-10 VDC.

2-5.5 / 6.5-10 VDC.

0-3.3 / 6.7-10 VDC.

2-4.7 / 7.3-10 VDC.

0-9 / 11-20 mA.

4-11 / 13-20 mA.

Gyári beállítás: Arányos 0-10 VDC.

**Kimenő jel:**

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .**Kényszer nyitás-zárás késedelem:**

0 és 10 mp között állítható

Alapértelmezett beállítás: 2 mp

**Kondenzátor újratöltési idő:** $< 60$  mp**Vezeték nélküli kapcsolat:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread protokoll

**Hőmérséklet érzékelő kábel:**

DN 15-50: 3 m halogén mentes

DN 65-125: 5 m halogén mentes

Kérésre 10m halogén mentes.

**Érintésvédelmi osztály:**

IP54 (EN 60529 szabvány szerint)

**Érintésvédelmi osztály:**

(EN 61140 szerint)

III (SELV)

**Anyagok:**

DN 15-50:

Szeleptest: AMETAL®

Szelepbetét: AMETAL®

Szeleptányér: AMETAL® és PTFE

Szelepszár: Rozsdamentes acél

Szelepszár tömítés: EPDM O-gyűrű

Belső műanyag alkatrészek: PPS

Rugók: Rozsdamentes acél

O-gyűrűk: EPDM

Hőmérséklet érzékelő foglalat: AMETAL®

DN 65-125:

Szeleptest: Gömbgrafitos öntvény

EN-GJS-400-15

Szelepbetét: Gömbgrafitos öntvény

EN-GJS-400-15 és sárgaréz

Szeleptányér: Rozsdamentes acél és

EPDM O-gyűrű

Szelepszár: Rozsdamentes acél

Szelepszár tömítés: EPDM

Rugók: Rozsdamentes acél

O-gyűrűk: EPDM

SmartBox (DN 15-125):

Burkolat: PC/ABS, vörös.

Ház: PC/ABS, TPE.

Szelepmozgatók:

DN 15-50:

Burkolat: PC/ABS GF8, fehér RAL 9016,

szürke RAL 7047.

Ház: PA GF40.

Hollandis csatlakozás: Nikkelezett

sárgaréz.

DN 65-125:

Burkolat: PBT, narancssárga RAL 2011,

szürke RAL 7043.

Szerelőkeret: Alu EN44200

Kábelek: Halogén mentes

Az AMETAL® az IMI által gyártott,

cinkkiválással szemben ellenálló,

speciális ötvözet.

**Felületkezelés:**

DN 15-50: Nem kezelt

DN 65-125: Elektroforézises

felületvédelem

**Csőcsatlakozások:**

DN 15-50: ISO 228 szerinti külső menet.

DN 65-125: Karimák az EN-1092-2, 21

típus szabvány szerint. Karima-karima

távolság az EN 558, sorozat 1 szerint.

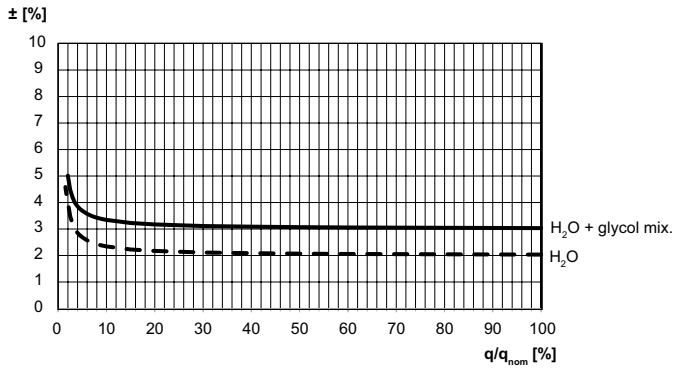
**Tanúsítványok és irányelvek:**

EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

Termékszabvány EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

## Térfogatóram pontosság



## Beépítés

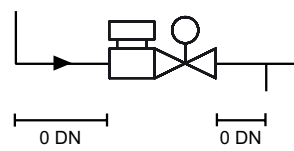
DN 15-50



DN 65-125



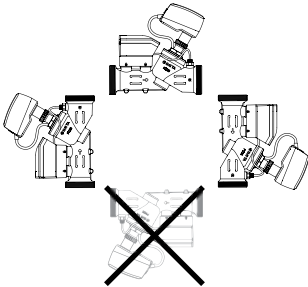
DN 15-50



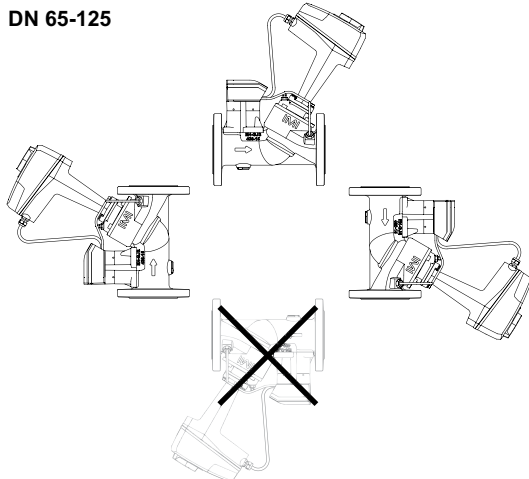
DN 65-125



DN 15-50

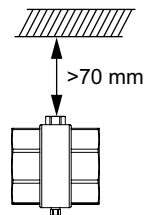
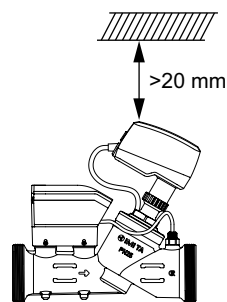


DN 65-125

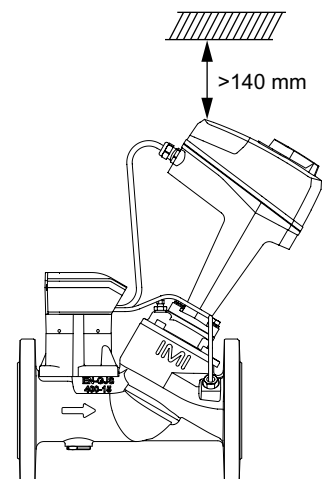


**Megjegyzés:** a könnyű fel/leszerelés érdekében a szelepmozgató/hőmérséklet érzékelő hüvely fölött elegendő szabad helyet kell hagyni.

DN 15-50



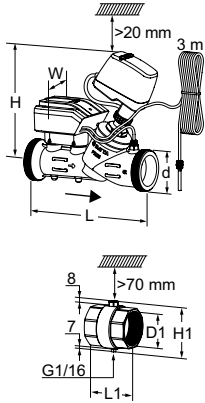
DN 65-125



## Cikkek

### TA-Smart Fail-safe DN 15-50

A külső hőmérséklet érzékelő ház és a 3 m érzékelő kábel tartozéka a szelepnek.  
(10 m hosszú kábel igénylése esetén, kérjük vegye fel a kapcsolatot az IMI munkatársaival)  
Külső menettel ISO 228 szerint.



| DN | d      | L   | H   | W  | Kvs  | Kg  | Cikkszám     |
|----|--------|-----|-----|----|------|-----|--------------|
| 15 | G3/4   | 167 | 173 | 97 | 1,90 | 1,4 | 322233-00015 |
| 20 | G1     | 180 | 189 | 97 | 3,15 | 1,6 | 322233-00020 |
| 25 | G1 1/4 | 187 | 189 | 97 | 4,35 | 1,8 | 322233-00025 |
| 32 | G1 1/2 | 200 | 214 | 97 | 7,28 | 2,1 | 322233-00032 |
| 40 | G2     | 218 | 213 | 97 | 12,3 | 3,0 | 322233-00040 |
| 50 | G2 1/2 | 239 | 213 | 97 | 21,2 | 3,9 | 322233-00050 |

### A külső hőmérséklet érzékelő háza tartalmazza az érzékelő elhelyezéséhez szükséges hüvelyt is

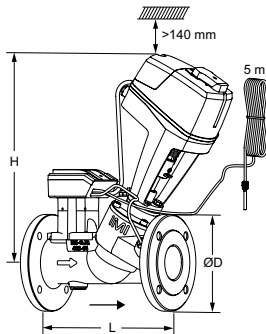
A külső hőmérséklet érzékelő ház, a TA-Smart/-Dp DN 15-50 tartozéka.  
Belső menettel ISO 228 szerint.

| DN  | D1     | L1 | H1 |
|-----|--------|----|----|
| 15* | G1/2   | 48 | 55 |
| 20* | G3/4   | 60 | 56 |
| 25  | G1     | 62 | 61 |
| 32  | G1 1/4 | 70 | 71 |
| 40  | G1 1/2 | 70 | 77 |
| 50  | G2     | 78 | 89 |

\*) KOMBI roppantógyűrűs csatlakozóval sima végű csövekhez is csatlakoztatható.

### TA-Smart Fail-safe DN 65-125

A külső hőmérséklet érzékelő ház és az 5 m érzékelő kábel tartozéka a szelepnek.  
(10 m hosszú kábel igénylése esetén, kérjük vegye fel a kapcsolatot az IMI munkatársaival)  
Legalább 70mm szabad hely biztosítása szükséges a hőmérséklet érzékelő hüvely felett.  
21-es típusú karima az EN 1092-2 szabvány szerint.

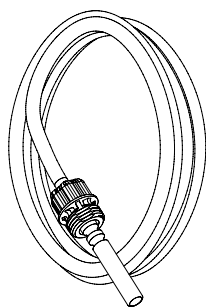


| DN           | Csavarfurat szám | D   | L   | H   | Kvs | Kg   | Cikkszám     |
|--------------|------------------|-----|-----|-----|-----|------|--------------|
| <b>PN 16</b> |                  |     |     |     |     |      |              |
| 65           | 4                | 185 | 290 | 399 | 49  | 16,5 | 322233-01265 |
| 80           | 8                | 200 | 310 | 402 | 73  | 18,6 | 322233-01280 |
| 100          | 8                | 220 | 350 | 461 | 120 | 29   | 322233-01290 |
| 125          | 8                | 250 | 400 | 468 | 190 | 35   | 322233-01291 |
| <b>PN 25</b> |                  |     |     |     |     |      |              |
| 65           | 8                | 185 | 290 | 399 | 49  | 16,5 | 322233-01365 |
| 80           | 8                | 200 | 310 | 402 | 73  | 18,6 | 322233-01380 |
| 100          | 8                | 235 | 350 | 461 | 120 | 29   | 322233-01390 |
| 125          | 8                | 270 | 400 | 468 | 190 | 35   | 322233-01391 |

→ = Áramlási irány

Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbség hatására áthaladó térfogatáram, m<sup>3</sup>/h.

## Tartozékok



### Hőmérséklet érzékelő

A TA-Smart/Fail-safe/-Dp tartozéka.

(10 m hosszú kábel igénylése esetén, kérjük vegye fel a kapcsolatot az IMI munkatársaival)

A hőmérséklet érzékelő cseréjéhez szükséges eszköz tartozéka a szelepek.

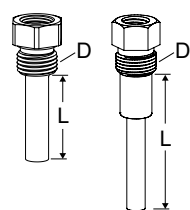
| Szelep DN | Hosszúság [m] | Cikkszám     |
|-----------|---------------|--------------|
| 15-25     | 3             | 322230-01106 |
| 32-50     | 3             | 322230-01100 |
| 65-125    | 5             | 322230-01101 |

### Hőmérséklet érzékelő hüvely

A TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125 tartozéka.

Közvetlenül a csőbe szerelve. Legalább 70mm szabad hely biztosítása szükséges a hőmérséklet érzékelő hüvely felett.

DN 15-80 DN 100-125



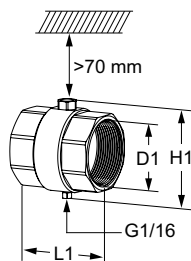
| Szelep DN | D    | L  | Cikkszám     |
|-----------|------|----|--------------|
| 15-25     | G1/4 | 14 | 322230-00401 |
| 15-25     | G1/2 | 14 | 322230-00403 |
| 32-80     | G1/4 | 30 | 322230-00400 |
| 32-80     | G1/2 | 30 | 322230-00404 |
| 100-125   | G3/8 | 58 | 322230-00402 |

### A külső hőmérséklet érzékelő háza tartalmazza az érzékelő elhelyezéséhez szükséges hüvelyt is

A külső hőmérséklet érzékelő ház, a TA-Smart/-Dp DN 15-50 tartozéka.

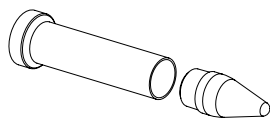
Külön kell rendelni, ha a cső mérete nem egyezik a szelep méretével.

Belső menettel ISO 228 szerint.



| DN  | D1     | L1 | H1 | Cikkszám     |
|-----|--------|----|----|--------------|
| 15* | G1/2   | 48 | 55 | 322230-00015 |
| 20* | G3/4   | 60 | 56 | 322230-00020 |
| 25  | G1     | 62 | 61 | 322230-00025 |
| 32  | G1 1/4 | 70 | 71 | 322230-00032 |
| 40  | G1 1/2 | 70 | 77 | 322230-00040 |
| 50  | G2     | 78 | 89 | 322230-00050 |

\*) KOMBI roppantógyűrűs csatlakozóval sima végű csövekhez is csatlakoztatható.



### Szerviz szerszám

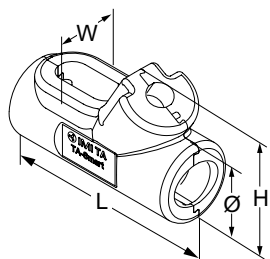
|                                 | Cikkszám     |
|---------------------------------|--------------|
| Hőmérséklet érzékelő cseréjéhez | 322033-00000 |
| TA-Slider kábel cseréjéhez      | 322033-00001 |

### Szigetelés

Fűtési és nem kondenzálódó hűtési alkalmazásokhoz.

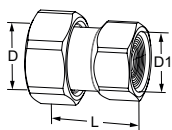
Anyaga: EPP.

Tűzbiztonsági osztály: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



| Szelep DN | L   | H   | W   | Ø   | Cikkszám     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|--------------|
| 15        | -   | -   | -   | -   | -            |
| 20        | 215 | 112 | 76  | 69  | 322230-00620 |
| 25        | 225 | 119 | 86  | 82  | 322230-00625 |
| 32        | 238 | 153 | 92  | 96  | 322230-00632 |
| 40        | 256 | 168 | 110 | 114 | 322230-00640 |
| 50        | 284 | 183 | 134 | 143 | 322230-00650 |

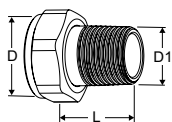
## Csatlakozások



### Belső menettel

Menetek az ISO 228 szabvány szerint. Menethossz az ISO 7-1 szabvány szerint.  
Hollandis anyával. Sárgaréz

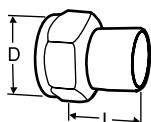
| Szelep DN | D      | D1     | L*   | Cikkszám   |
|-----------|--------|--------|------|------------|
| 15        | G3/4   | G1/2   | 31,5 | 52 009-815 |
| 15        | G3/4   | G3/4   | 36,5 | 52 009-915 |
| 20        | G1     | G3/4   | 33,5 | 52 009-820 |
| 20        | G1     | G1     | 39,5 | 52 009-920 |
| 25        | G1 1/4 | G1     | 39   | 52 009-825 |
| 25        | G1 1/4 | G1 1/4 | 43   | 52 009-925 |
| 32        | G1 1/2 | G1 1/4 | 42   | 52 009-832 |
| 32        | G1 1/2 | G1 1/2 | 46   | 52 009-932 |
| 40        | G2     | G1 1/2 | 50   | 52 009-840 |
| 40        | G2     | G2     | 53   | 52 009-940 |
| 50        | G2 1/2 | G2     | 50   | 52 009-850 |
| 50        | G2 1/2 | G2 1/2 | 58   | 52 009-950 |



### Külső menettel

Menetek az ISO 7-1 szabvány szerint.  
Hollandis anyával. Sárgaréz

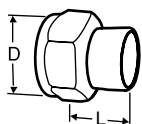
| Szelep DN | D      | D1     | L*   | Cikkszám    |
|-----------|--------|--------|------|-------------|
| 15        | G3/4   | R1/2   | 29   | 0601-02.350 |
| 20        | G1     | R3/4   | 32,5 | 0601-03.350 |
| 25        | G1 1/4 | R1     | 35   | 0601-04.350 |
| 32        | G1 1/2 | R1 1/4 | 38,5 | 0601-05.350 |



### Hegtoldatos csatlakozás

Hollandis anyával. Sárgaréz/acél 1.0045 (EN 10025-2)

| Szelep DN | D      | Cső DN | L* | Cikkszám   |
|-----------|--------|--------|----|------------|
| 15        | G3/4   | 15     | 36 | 52 009-015 |
| 20        | G1     | 20     | 40 | 52 009-020 |
| 25        | G1 1/4 | 25     | 40 | 52 009-025 |
| 32        | G1 1/2 | 32     | 40 | 52 009-032 |
| 40        | G2     | 40     | 45 | 52 009-040 |
| 50        | G2 1/2 | 50     | 50 | 52 009-050 |

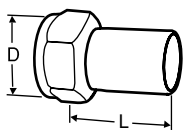


### Forraszvéges csatlakozás

Hollandis anyával. Sárgaréz/vörösöntvényből CC491K (EN 1982)

| Szelep DN | D      | Cső Ø | L* | Cikkszám   |
|-----------|--------|-------|----|------------|
| 15        | G3/4   | 15    | 13 | 52 009-515 |
| 15        | G3/4   | 16    | 13 | 52 009-516 |
| 20        | G1     | 18    | 15 | 52 009-518 |
| 20        | G1     | 22    | 18 | 52 009-522 |
| 25        | G1 1/4 | 28    | 21 | 52 009-528 |
| 32        | G1 1/2 | 35    | 26 | 52 009-535 |
| 40        | G2     | 42    | 30 | 52 009-542 |
| 50        | G2 1/2 | 54    | 35 | 52 009-554 |

\*) Beépítési hossz (a tömítés felületétől a csatlakozásig).

**Préstoldal**

Présidomokhoz.

Hollandis anyával. Sárgaréz/AMETAL®

| Szelep DN | D      | Cső Ø | L* | Cikkszám   |
|-----------|--------|-------|----|------------|
| 15        | G3/4   | 15    | 39 | 52 009-315 |
| 20        | G1     | 18    | 44 | 52 009-318 |
| 20        | G1     | 22    | 48 | 52 009-322 |
| 25        | G1 1/4 | 28    | 53 | 52 009-328 |
| 32        | G1 1/2 | 35    | 59 | 52 009-335 |
| 40        | G2     | 42    | 70 | 52 009-342 |
| 50        | G2 1/2 | 54    | 80 | 52 009-354 |

\*) Beépítési hossz (a tömítés felületétől a csatlakozásig).