

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Smart



### Okos szelepek

1-utú szabályozó szelep EQM karakterisztikával.  
Folyamatos térfogatáram, hőmérséklet és teljesítmény  
méréssel

## TA-Smart

Az ultrahangos áramlásmérési technológia és az egyedi konstrukciós megoldások kombinációja a kategóriájában a legjobb szabályozási teljesítményt nyújtja. A TA-Smart szelep szabályozhat 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

#### 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.

#### Egyszerű diagnosztika

A folyamatos mérési és adatgyűjtési lehetőség (térfogatáram, hőmérséklet, teljesítmény ...) lehetővé teszi a hibák pontos azonosítását a hidraulikai rendszerben.

#### 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:

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

Szelepeletőmődés érzékelés

Hiba esetén végállás

Diagnosztika

Naplózás

Késleltetett indítás

#### 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 ( $q_{min.beall} - q_{névl}$ ) különböző szelepméretetekhez:

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%  $q_{névl}$ , DN 20-125

0,5%  $q_{névl}$

$q_{min.beall}$  = Minimum beállítható

térfogatáram.

$q_{névl}$  = 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:

Működés közben: &lt; 4,0 W (24 VDC);

&lt; 5,6 VA (24 VAC)

Készenléti állapotban: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Működés közben: &lt; 5,8 W (24 VDC);

&lt; 10 VA (24 VAC)

Készenléti állapotban: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

DN 100-125:

Működés közben: &lt; 7,7 W (24 VDC);

&lt; 10,8 VA (24 VAC)

Készenléti állapotban: &lt; 1,9 W (24 VDC);

&lt; 3,3 VA (24 VAC)

**Bemenő jel:**

BACnet/Modbus vagy analóg jel. Az analóg jel lehet feszültség VDC vagy áramerősség mA. A SmartBox-ban jumperrel 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 $\Omega$ .**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

Szeleplék: Rozsdamentes acél

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.

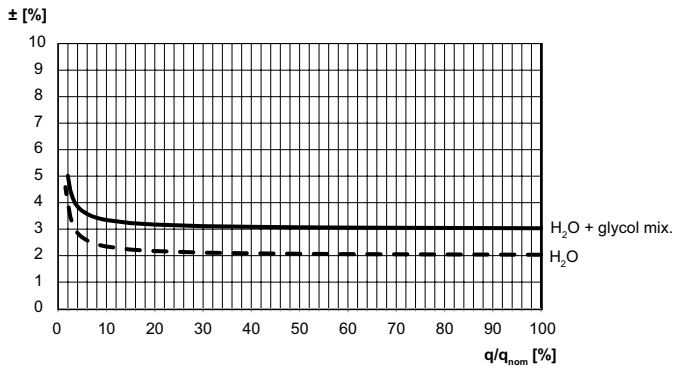
**Tanúsítványok és irányelvek:**

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

Termékszabvány EN 60730-x.

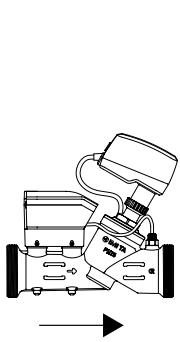
PED: 2014/68/EU

## Térfogatáram pontosság

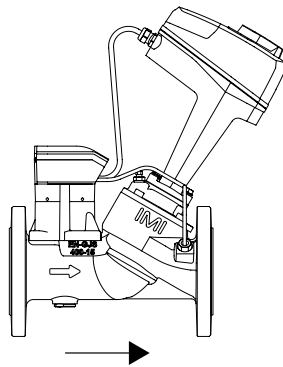


## Beépítés

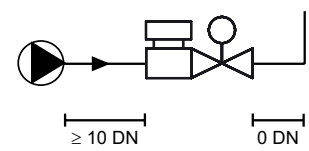
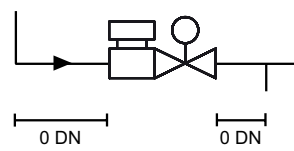
DN 15-50



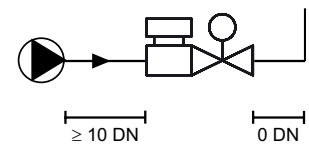
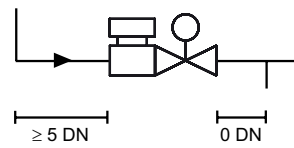
DN 65-125



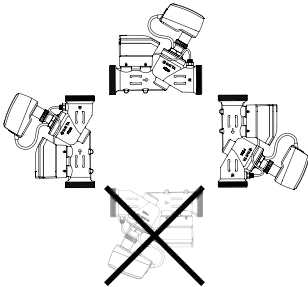
DN 15-50



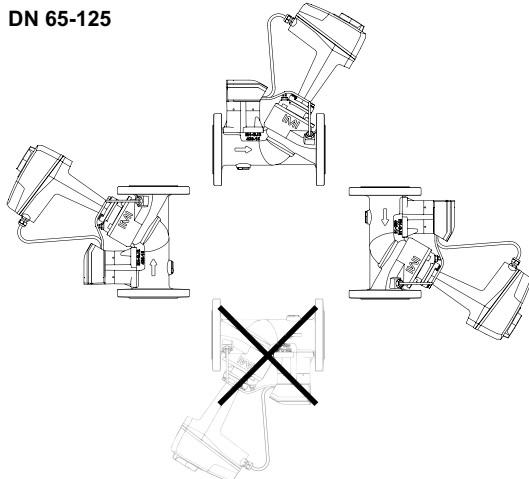
DN 65-125



DN 15-50

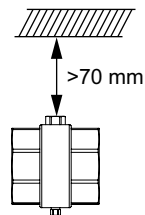
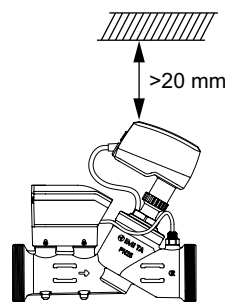


DN 65-125

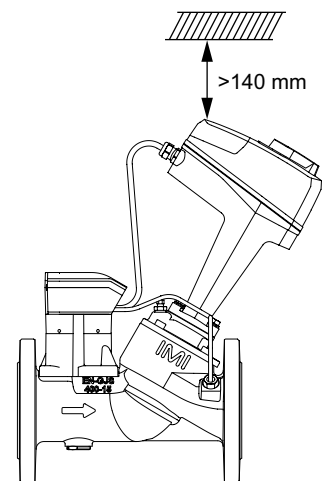


**Megjegyzés:** a könnyű fel/leszerelés érdekében a szelepmozgató/hőmérséklet érzékelő hüvely fölött elegendő szabad helyet kell hagyni.

DN 15-50



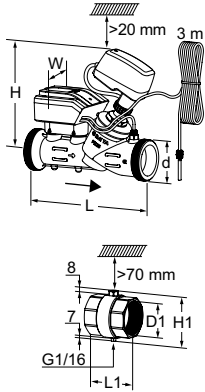
DN 65-125



## Cikkek

### TA-Smart 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	322231-00015
20	G1	180	174	97	3,15	1,6	322231-00020
25	G1 1/4	187	174	97	4,35	1,8	322231-00025
32	G1 1/2	200	199	97	7,28	2,1	322231-00032
40	G2	218	198	97	12,3	3,0	322231-00040
50	G2 1/2	239	198	97	21,2	3,9	322231-00050

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

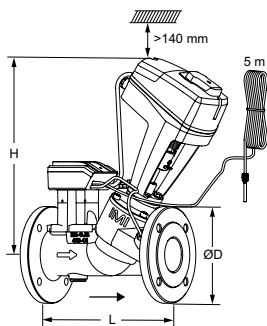
A külső hőmérséklet érzékelő ház, a TA-Smart/-Dp DN 15-50 tartozéka.  
Belső menettel ISO 228 szerint.

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 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.

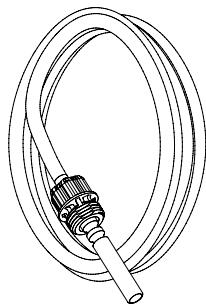


DN	Csavarfurat szám	D	L	H	Kvs	Kg	Cikkszám
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	377	49	16,5	322231-01265
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01280
100	8	220	350	438	120	29	322231-01290
125	8	250	400	444	190	35	322231-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	377	49	16,5	322231-01365
80	8	200	310	380	73	18,6	322231-01380
100	8	235	350	438	120	29	322231-01390
125	8	270	400	444	190	35	322231-01391

→ = 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 szelepnek.

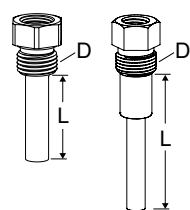
Szelep DN	Hosszúság [m]	Cikkszám
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### 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



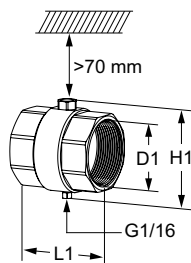
Szelep DN	D	L	Cikkszám
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

### 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.

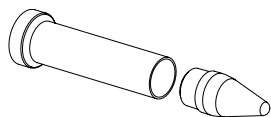
Külön kell rendelni, ha a cső mérete nem egyezik a szelep méretével.

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

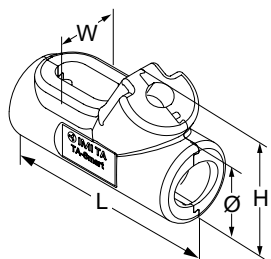
	Cikkszám
Hőmérsékletérzékelő cseréhez	322033-00000
TA-Slider kábel cseréhez	322033-00001

### Szigetelés

Fűtési és nem kondenzálódó hűtési alkalmazásokhoz.

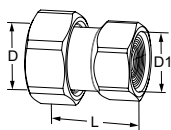
Anyaga: EPP.

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

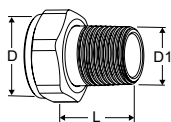
## Csatlakozások



### Belső menettel

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

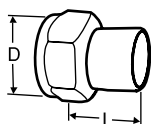
Szelep DN	D	D1	L*	Cikkszám
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940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

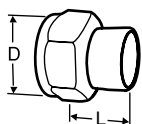
Szelep DN	D	D1	L*	Cikkszám
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350



### 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

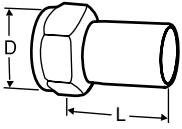


### Forraszvéges csatlakozás

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).