

Climate  
Control

IMI TA

## STAF, STAF-SG



**Beszabályozó szelepek**  
PN 16 és PN 25 – DN 20-400

# STAF, STAF-SG

A karimás, szürkeöntvény (STAF) és gömbgrafitos öntvény (STAF-SG) beszabályozó szelepek pontos hidraulikai működést tesznek lehetővé rendkívül széles alkalmazási tartományban. A STAF/STAF-SG elsősorban fűtési és hűtési rendszerek szekunder oldalán alkalmazhatóak.

## Kiemelt tulajdonságok

### Kézikerék

A digitális leolvasásnak köszönhetően a kézikerek pontos és könnyű beszabályozást tesz lehetővé. A DN 65-150 méretben a szelep állása a kézikerekről minden irányból leolvasható.

### Pontos és precíz

Nagy mérési pontosságot biztosít.

### Öntömítő mérőcsatlakozók

Az egyszerű és pontos beszabályozáshoz.

### Elzárási funkció

A könnyű karbantartásért.



## Műszaki ismertető

### Alkalmazási terület:

Fűtési és hűtési rendszerekben.

### Funkciók:

Beszabályozás

Előbeállítás

Mérés

Elzárás (DN 100-400 méretek között a szelepkúp nyomáskiegyenlített.)

### Méret:

STAF: DN 65-150

STAF-SG: DN 20-400

### Névleges nyomás:

STAF: PN 16

STAF-SG: PN 16 és PN 25 (lásd az egyes termékeknél)

### Hőmérséklet:

Legmagasabb üzemi hőmérséklet: 120°C

Legalacsonyabb üzemi hőmérséklet: -10°C

### Közeg:

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

### Anyagok:

Szeleptest:

STAF: Szürkeöntvény EN-GJL-250 (GG 25).

STAF-SG: Gömbgrafitos öntvény EN-GJS-400-15.

DN 20-150:

Szelepfelső rész, fojtókúp és orsó AMETAL® ötvözet.

DN 200-300:

Szelepfelső rész és fojtókúp gömbgrafitos öntvény EN-GJS-400-15, orsó AMETAL® ötvözet.

DN 350-400:

Szelepfelső rész gömbgrafitos öntvény EN-GJS-400-15, fojtókúp gömbgrafitos öntvény EN-GJS-400-15 és bronz CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982), orsó AMETAL® ötvözet.

Fojtókúp DN 100-400: PTFE bevonatos.

Tömítések: EPDM.

Csúszóhüvely: PTFE.

Felső rész csavarok: Felületkezelte acél.

Mérőcsatlakozók: AMETAL® és EPDM.

Kézikerék: DN 20-50 poliamid és TPE,

DN 65-150 poliamid, DN 200-400 alumínium.

Az AMETAL® az IMI által gyártott, cinkkiválással szemben ellenálló, speciális ötvözet.

### Felületkezelés:

DN 20-200: epoxi lakk.

DN 250-400: kétkomponensű zománccfesték.

### Jelölés:

Szeleptest: TA, PN, DN, áramlási irány, anyag és az öntés dátuma (év, hónap, nap).

CE-jelzés:

CE: STAF (PN 16) DN 65-150, STAF-SG (PN 16) DN 200, STAF-SG (PN 25) DN 50-125.

CE 0409\*: STAF-SG (PN 16) DN 250-400, STAF-SG (PN 25) DN 150-400.

\*) Regisztrált szeleptest.

### Karimák:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

### Beépítési hossz:

ISO 5752 1. sorozat és EN 558-1 1. sorozat.

## Mérőcsatlakozók

A mérőcsatlakozók öntömítő kivitelűek. Csavarja le a kupakot és szűrje át a mérőtűt a tömítésen keresztül.

## Méretezés

Ha a  $\Delta p$  és a kívánt térfogatáram ismert, akkor a  $K_v$  érték meghatározható az alábbi összefüggéssel, vagy a diagramok segítségével.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

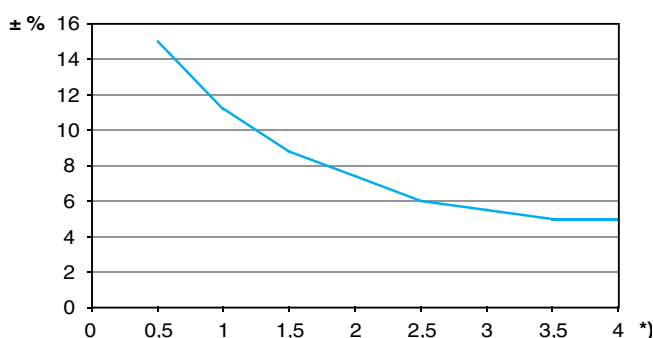
## Mérési pontosság

A kézikerek 0,0 állása kalibrált, megváltoztatni nem szabad.

### A térfogatáram mérés pontossága különböző beállításoknál

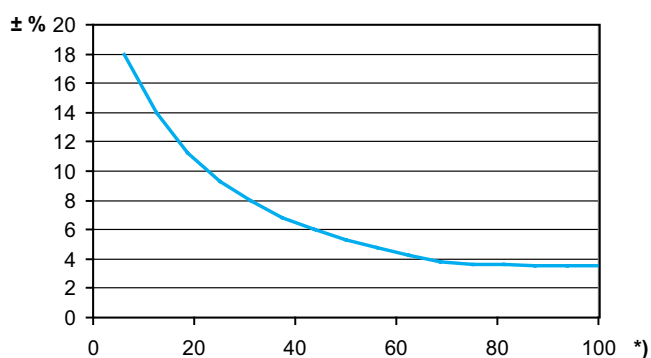
A látható görbe az 1. ábra szerinti szokásos csőidomokkal beépített szelepekre vonatkozik.

#### DN 20-50



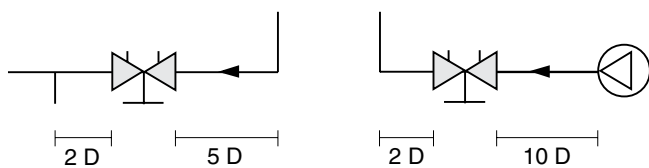
\*) Beállítás. (Fordulatok száma.)

#### DN 65-400

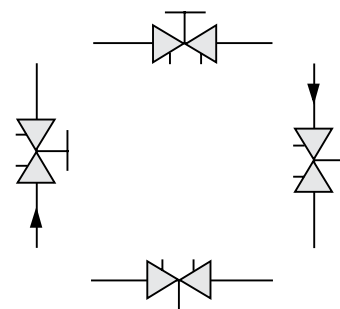


\*) Beállítás. A fordulatok száma a teljes nyitás százalékában.

### 1. ábra



D = szeleptátmérő



## Módosító tényezők

A térfogatáram számítások víz közegre érvényesek (+ 20°C). Más, a vízhez hasonló viszkozitású folyadékok esetében ( $\leq 20 \text{ cSt} = 30 \text{ E} = 100 \text{ S.U.}$ ), csak sűrűség kompenzáció szükséges. Kisebb hőmérsékleten a viszkozitás nő és egyes szelepeken lamináris áramlás alakulhat ki. Kisebb szelepeknél, kisebb nyomáskülönbségeknél és a szelep fojtott állásánál ennek veszélye még nagyobb.

Az eltérés korrigálását HySelect programmal vagy közvetlenül a TA-SCOPE beszabályozó műszerrel végezhetjük.

## Kv értékek

### DN 20-50

Fordulat	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2
1.5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2.5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3.5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33

### DN 65-150

Fordulat	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,02	2,33	2,54	5,99	5,39
1	2,39	4,25	5,59	10,9	13,3
1.5	3,77	6,20	8,64	15,7	22,8
2	5,18	8,47	11,5	21,5	41
2.5	6,52	11,4	15,5	29,1	65,7
3	8,18	15	26,2	37,5	92,6
3.5	11,6	20,8	42,8	54,2	127
4	18,6	29,9	66	85,2	176
4.5	29,9	43,3	91,7	118	214
5	39,6	57,5	108	148	249
5.5	47,9	69,6	119	168	281
6	57,5	81,2	136	198	307
6.5	66,3	92,8	151	232	332
7	74,2	104	164	255	353
7.5	80	114	174	275	374
8	85	123	185	294	400

**Megjegyzés:** A szoftverekben (HySelect, HyTools) és a beszabályozó készülékben (TA-SCOPE) a STAF/STAF-SG, DN 65-150 méretben STAF\*, illetve STAF-SG\* névvel szerepel.

**DN 200-400**

<b>Fordulat</b>	<b>DN 200</b>	<b>DN 250</b>	<b>DN 300</b>	<b>DN 350</b>	<b>DN 400</b>
0.5	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-
2	40	90	-	-	-
2.5	50	110	-	-	-
3	65	140	150	109	125
3.5	90	195	230	129	148
4	120	255	300	148	171
4.5	165	320	370	170	208
5	225	385	450	207	264
5.5	285	445	535	254	326
6	340	500	620	302	386
6.5	400	545	690	352	449
7	435	590	750	404	515
7.5	470	660	815	471	590
8	515	725	890	556	680
9	595	820	970	784	894
10	650	940	1040	957	1140
11	710	1050	1120	1100	1250
12	765	1185	1200	1260	1400
13	-	-	1320	1420	1560
14	-	-	1370	1610	1730
15	-	-	1400	1760	1940
16	-	-	1450	1870	2140
17	-	-	-	1960	2280
18	-	-	-	2040	2410
19	-	-	-	2130	2530
20	-	-	-	2200	2630
21	-	-	-	-	2710
22	-	-	-	-	2780

## Beállítás

A beállítás értéke a kézikeréken olvasható le. A kézikerek teljes nyitása és zárása közötti fordulatok száma:

- DN 20-50: 4 teljes fordulat,
- DN 65-150: 8 teljes fordulat,
- DN 200-250: 12 teljes fordulat,
- DN 300: 16 teljes fordulat,
- DN 350: 20 teljes fordulat,
- DN 400: 22 teljes fordulat.

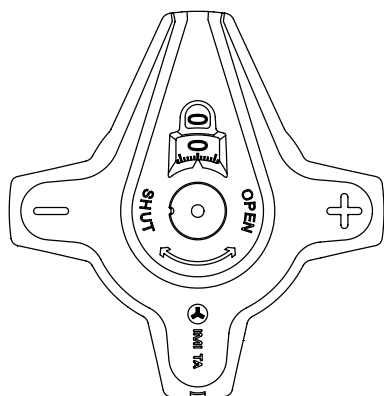
A diagram szerinti 2,3 kézikerek állásnak megfelelő nyomásesés elérése érdekében a szelepet a következők szerint állítsuk be:

1. A szelepet teljesen zárjuk el (1. ábra).
2. Nyissuk a szelepet a kívánt (pl. 2,3) szeleppállásig (2. ábra).
3. A szelep belső orsóját imbuszkulccsal az óramutató járásának irányába ütközésig csavarjuk be.
4. Ezzel a szelep beállítását elvégeztük.

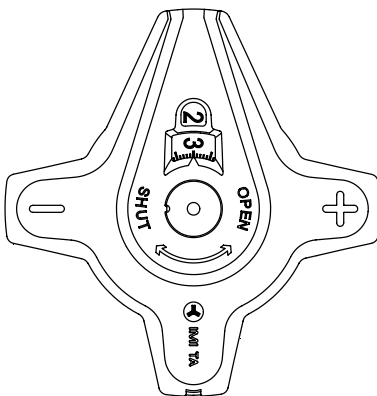
A beállított érték ellenőrzése: Zárjuk a szelepet 0,0 állásig, majd nyissuk ki ütközésig. Ekkor a kézikeréken az előbeállítási érték olvasható le, jelen esetben 2,3 (2. ábra).

### Példa DN 65

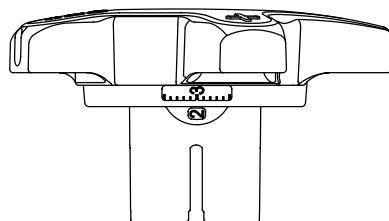
1. ábra Zárt szelep



2a. ábra A szelep beállítása: 2,3

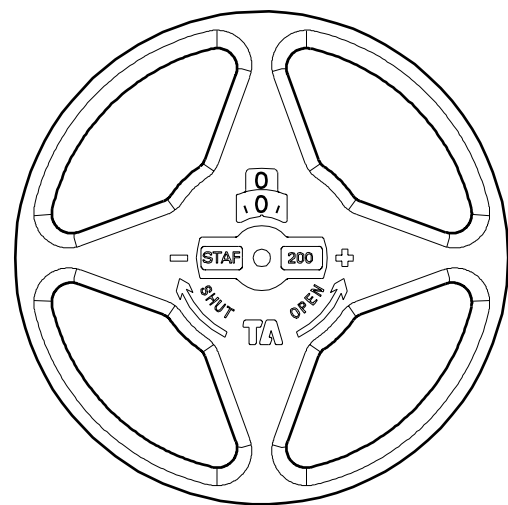


2b. ábra 2.3 beállítás oldalnézet

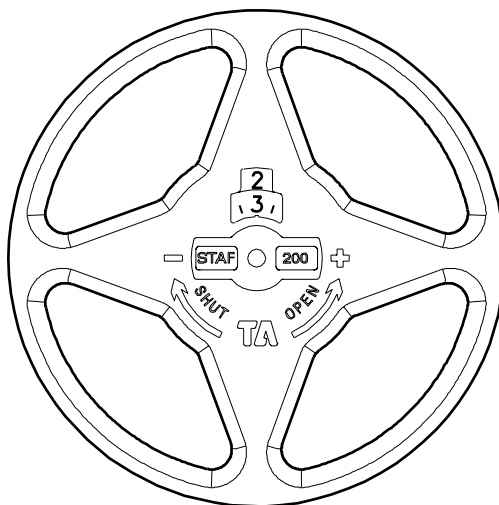


### Példa DN 200

1. ábra Zárt szelep

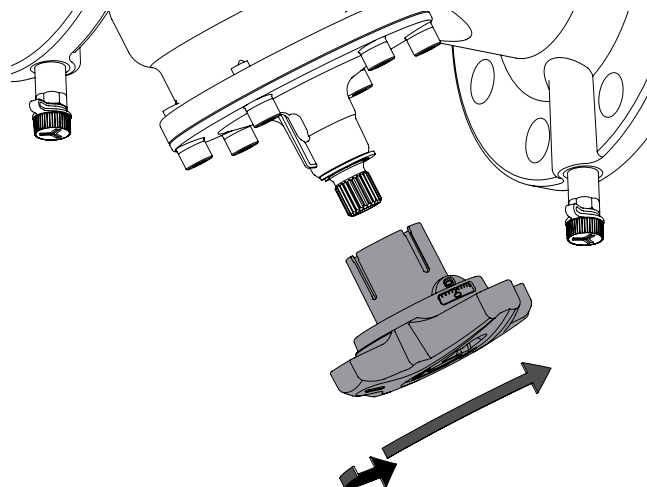


2. ábra A szelep beállítása: 2,3



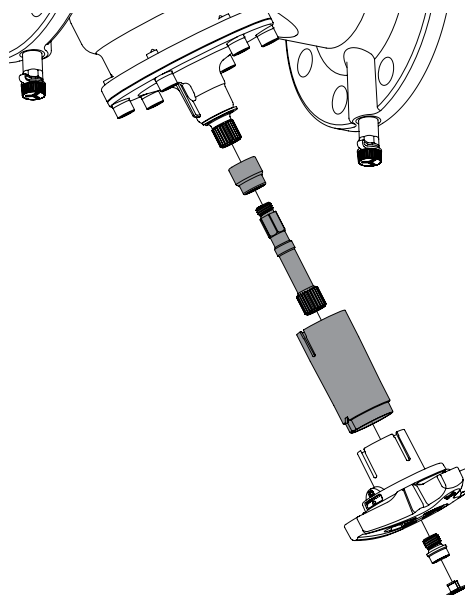
## Változtatható kézikerek pozíció DN 65-150

DN 65-150 méretben a kézikerek oldalán és tetején is található számskála a könnyebb leolvashatóság érdekében. A kézikerek elfordításával különböző pozíciókban is leolvasható a kézikerekállás.



## Orsóhosszabbító DN 65-150

A szeleporsó DN 65-150 mérettartományban meghosszabbítható annak érdekében, hogy több hely álljon rendelkezésre a szigetelés számára. DN 65-150 mérettartományban a hosszabbító készlet tartozéka a szelepnek.



## Példa

### Keressük:

Az DN 25 méretű szelep előbeállítási értékét, ha a tervezett térfogatáram  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ , a nyomásesés pedig  $20 \text{ kPa}$ .

### Megoldás:

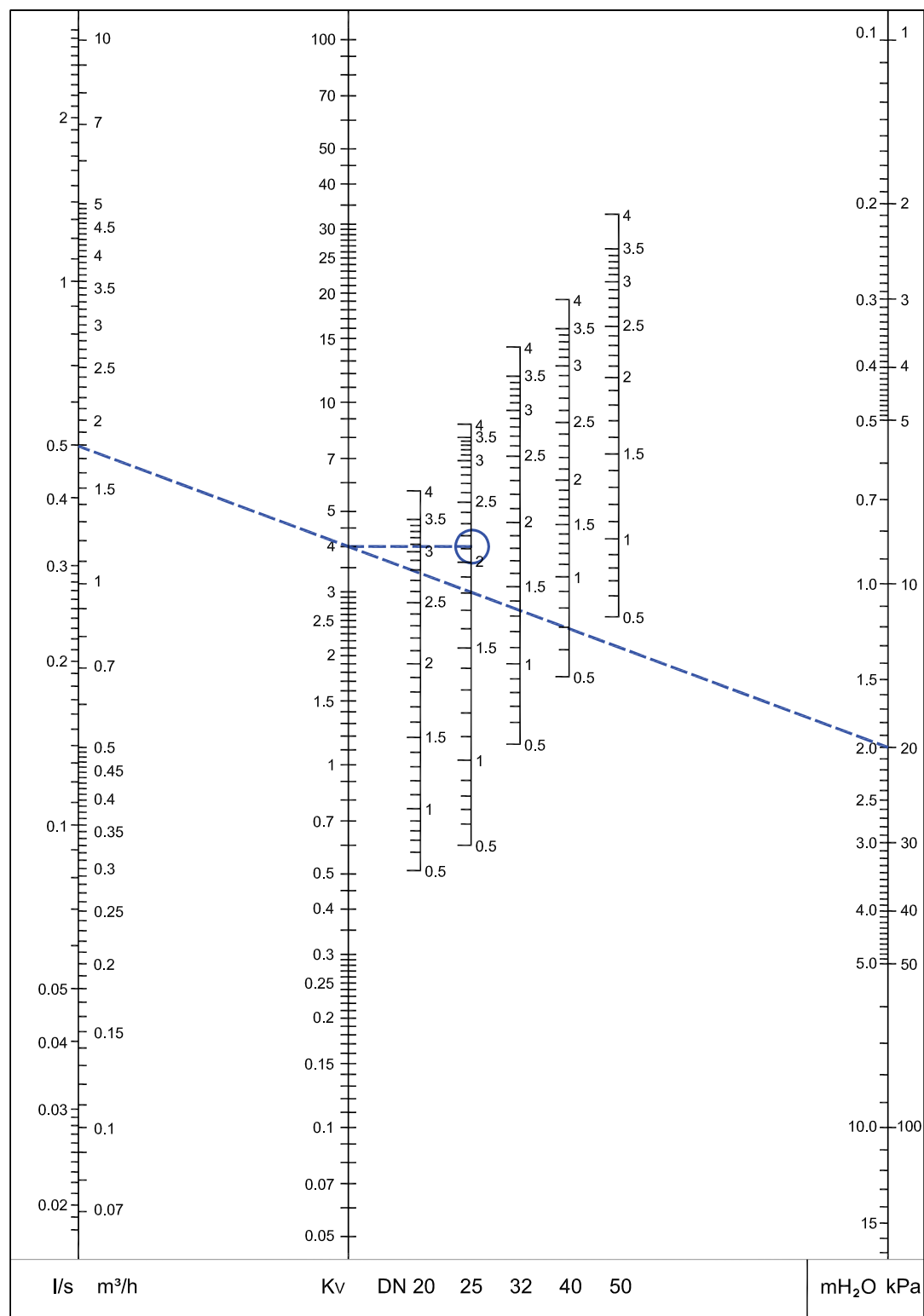
Húzzunk egyenest a diagram baloldali tengelyének  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$  térfogatáram értékétől a jobboldali tengely  $\Delta p = 20 \text{ kPa}$ -os pontjához.

Az egyenes a kv tengelyt a kv = 4 értéknél metszi. Ebből a pontból vízszintes egyenest húzva az DN 25-ös szelephoz tartozó tengelyen a helyes beállításra 2,1 fordulatot kapunk.

### Figyelem!

Ha a térfogatáram a diagram értékhatárain kívül esik, a következőképpen járunk el: Az előző példában  $20 \text{ kPa}$  nyomáskülönbségnél a Kv = 4 értékhez  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ , a Kv = 0,4 értékhez  $0,18 \text{ m}^3/\text{h}$  térfogatáram tartozik. Ha a nyomáskülönbség azonos, akkor a két különböző térfogatáramhoz tartozó kv értékek a térfogatáramok arányában állnak (tehát 0,1-szeres térfogatáramhoz 0,1-szeres kv tartozik).

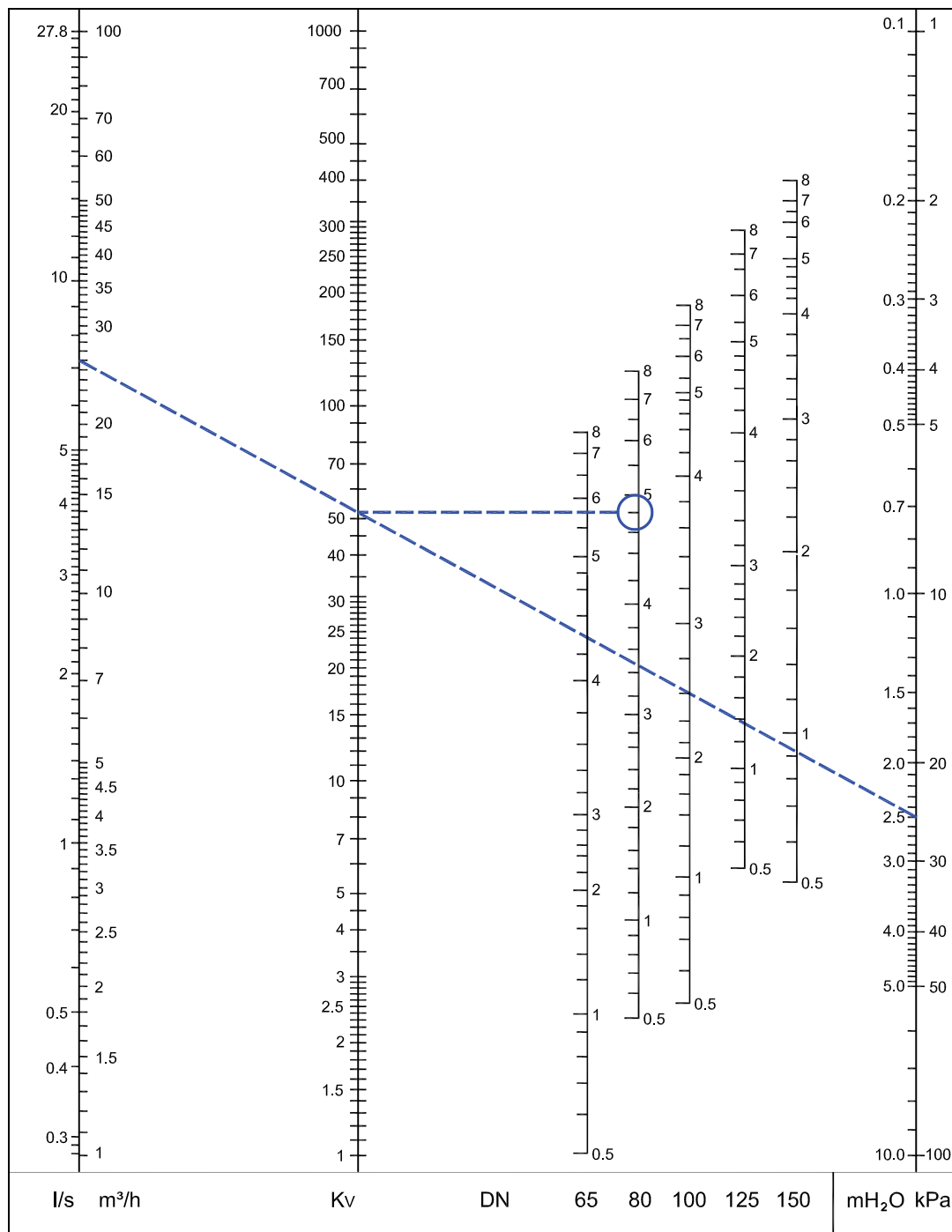
## Diagram DN 20-50



Ajánlott tartomány: Lásd a 3. ábrát a „Mérési pontosság” fejezetben.



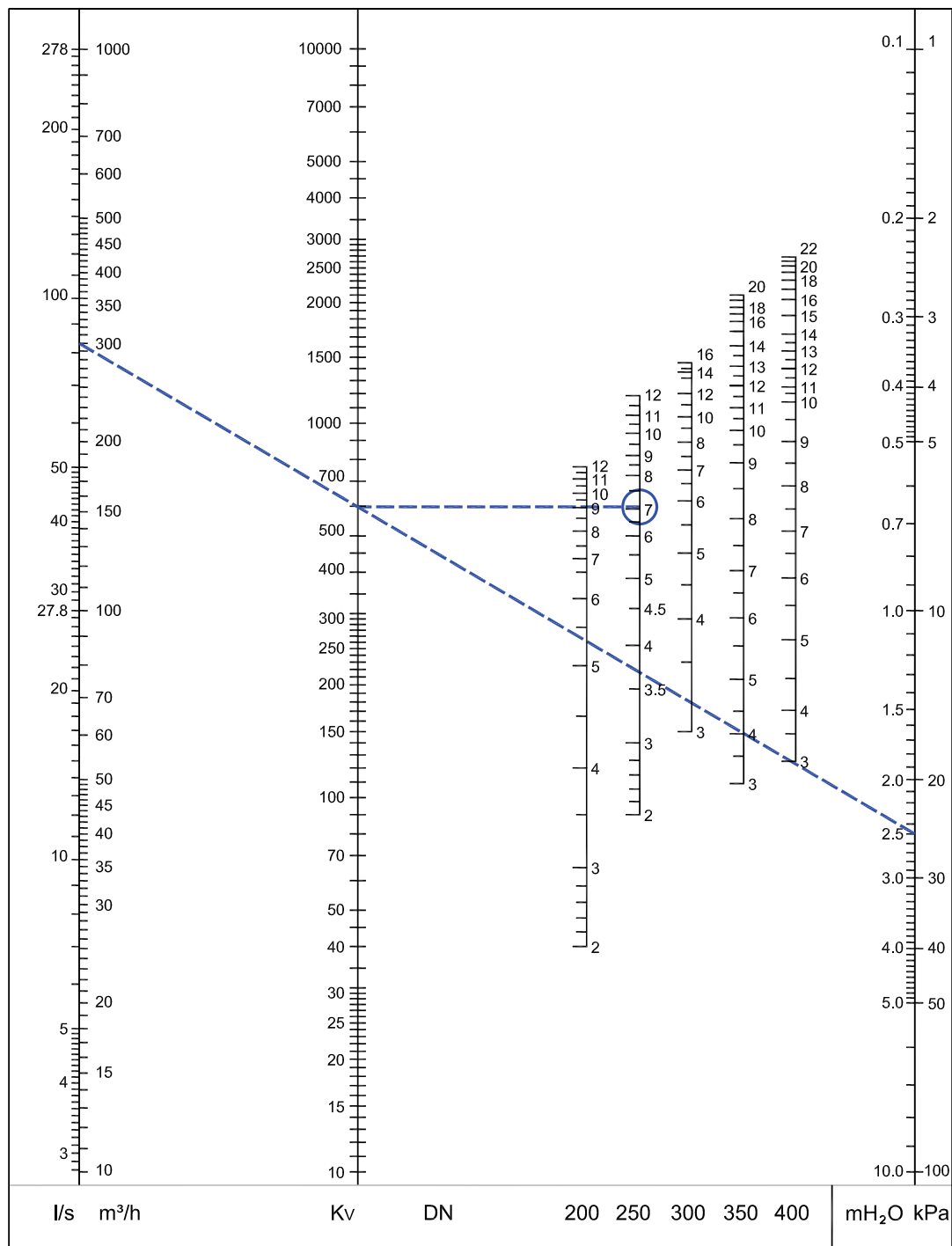
## Diagram DN 65-150



Ajánlott tartomány: Lásd a 3. ábrát a „Mérési pontosság” fejezetben.

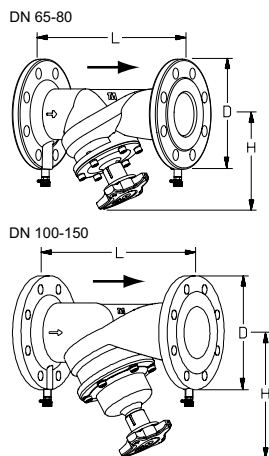
**Megjegyzés:** A szoftverekben (HySelect, HyTools) és a beszabályozó készülékben (TA-SCOPE) a STAF/STAF-SG, DN 65-150 méretben STAF\*, illetve STAF-SG\* névvel szerepel.

## Diagram DN 200-400



Ajánlott tartomány: Lásd a 3. ábrát a „Mérési pontosság” fejezetben.

## STAF – Szürkeöntvény



### Karimás szelepfelső rész

Az orsóhosszabbító a szállítási egység része DN 65-150

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Csavarfurat szám	D	L	H	H <sup>1)</sup>	Kvs	Kg	Cikkszám
65	4	185	290	163	223	85	10,0	52 186-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	52 186-080
100	8	220	350	223	283	185	17,9	52 186-090
125	8	250	400	259	319	294	25,5	52 186-091
150	8	285	480	273	333	400	35,0	52 186-092

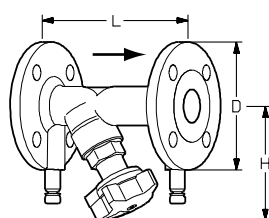
1) Magasság orsóhosszabbítóval

→ = Áramlási irány

Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbség hatására áthaladó térfogatáram, m³/h.

**Megjegyzés:** A szoftverekben (HySelect, HyTools) és a beszabályozó készülékben (TA-SCOPE) a STAF/STAF-SG, DN 65-150 méretben STAF\*, illetve STAF-SG\* névvel szerepel.

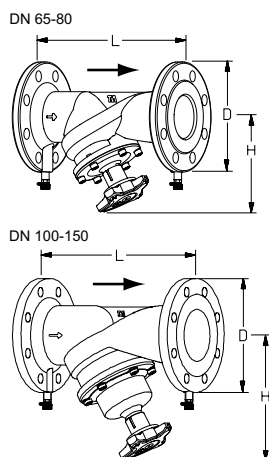
## STAF-SG – Gömbgrafitos öntvény



### Menetes szelepfelső rész

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 illeszkedik a PN 16-os karimákhoz)

DN	Csavarfurat szám	D	L	H	Kvs	Kg	Cikkszám
20	4	105	150	100	5,7	2,3	52 182-020
25	4	115	160	109	8,7	2,9	52 182-025
32	4	140	180	111	14,2	4,3	52 182-032
40	4	150	200	122	19,2	5,2	52 182-040
50	4	165	230	122	33	6,6	52 182-050



### Karimás szelepfelső rész

Az orsóhosszabbító a szállítási egység része DN 65-150

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

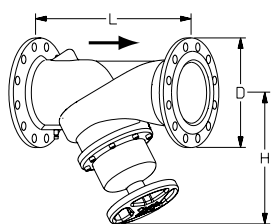
DN	Csavarfurat szám	D	L	H	H <sup>1)</sup>	Kvs	Kg	Cikkszám
65	8	185	290	163	223	85	10,0	52 187-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	52 187-080
100	8	235	350	223	283	185	17,9	52 187-090
125	8	270	400	259	319	294	25,5	52 187-091
150	8	300	480	273	333	400	35,0	52 187-092

1) Magasság orsóhosszabbítóval

→ = Áramlási irány

Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbség hatására áthaladó térfogatáram, m³/h.

**Megjegyzés:** A szoftverekben (HySelect, HyTools) és a beszabályozó készülékben (TA-SCOPE) a STAF/STAF-SG, DN 65-150 méretben STAF\*, illetve STAF-SG\* névvel szerepel.



### Karimás szelepfelső rész

Mérőcsatlakozók a szeleptesten

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Csavarfurat szám	D	L	H	Kvs	Kg	Cikkszám
200	12	340	600	430	765	76	52 181-093
250	12	400	730	420	1185	122	52 181-094
300	12	455	850	480	1450	163	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	287	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	391	52 181-097

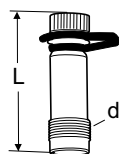
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Csavarfurat szám	D	L	H	Kvs	Kg	Cikkszám
200	12	360	600	430	765	76	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	287	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	391	52 182-097

→ = Áramlási irány

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

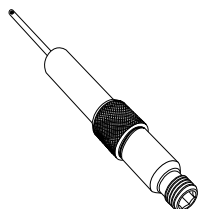
## Tartozékok



### Mérőcsatlakozó

AMETAL®/EPDM

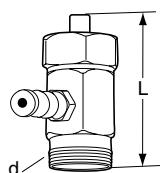
d	L	Cikkszám
<b>DN 20-50</b>		
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
<b>DN 65-400</b>		
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608



### Mérőcsatlakozó, 60 mm-es mérőcsatlakozó hosszabbító

(az 52 179-000/-601 cikkszámokhoz nem használható)  
A rendszer ürítése nélkül is szerelhető.  
AMETAL®/Rozsdamentes acél/EPDM

L	Cikkszám
60	52 179-006



### Mérőcsatlakozó

Régi típusú STAD és STAF szelepekhez is  
Max. 150°C  
AMETAL®/EPDM

d	L	Cikkszám
<b>DN 20-50</b>		
R1/4	30	52 179-000
R1/4	90	52 179-601
<b>DN 65-400</b>		
R3/8	30	52 179-007
R3/8	90	52 179-607

REF

STA DN

PRESETTING POS.

DES. FLOW

q

Δp POS.

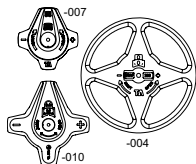
DATE

NAME

907 75041

## Adattábla

Cikkszám
52 161-990



## Kézikerék

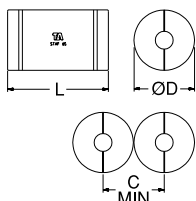
DN	Cikkszám
20-50	52 186-007
65-150	52 186-010
200-400	52 186-004



## Imbuszkulcs

Záráshoz és beállításhoz.

[mm]	Szelep DN	Cikkszám
3	20-150	52 187-103
5	200-400	52 187-105



## Szigetelés

Fűtéshez/hűtéshez

Anyagok: EPP

Tűzállóság: B2 (DIN 4102)

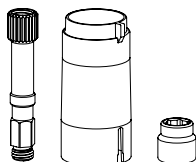
Legmagasabb üzemi hőmérséklet:

120°C (rövid ideig 140°C)

Legalacsonyabb üzemi hőmérséklet:

12°C, -8°C zárt kötések esetén.

Szelep DN	L	ØD	C	Cikkszám
50	390	250	252	52 189-850
65	450	270	272	52 189-865
80	480	290	292	52 189-880
100	520	320	322	52 189-890
125	570	350	352	52 189-891
150	660	380	382	52 189-892



## Orsóhosszabbító

Kiegészítő alkatrészek.

A tartozéka DN 65-150 méretben.

Szükséges, előregyártott szigetelés használata esetén (52 189-8xx), DN 65-80 méretben.

Szelep DN	Cikkszám
65-150	52 186-015



Az IMI fenntartja a jelen dokumentumban szereplő termékek, termékleírások, fényképek, ábrák és diagramok előzetes bejelentés vagy indok nélkül történő módosításának jogát. Termékeinkkel és termékleírásokkal kapcsolatos naprakész információkért látogasson el a [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com) internetes oldalra.