

Climate
Control

IMI TA

STAF, STAF-SG



Inregelafsluiters

PN 16 en PN 25 – DN 20-400

STAF, STAF-SG

Een inregelafsluiter uit gietijzer (STAF) en nodulair gietijzer (STAF-SG) met flensaansluiting. Ideaal voor gebruik aan primaire en secundaire zijde van verwarmings- of koelsystemen.

Belangrijkste kenmerken

Handwiel

Dankzij de digitale aflezing waarborgt het handwiel nauwkeurige en duidelijke inregeling.

Handwiel voor DN 65-150 met zijdelingse aflezing maakt het aflezen vanuit elke hoek gemakkelijk.

Nauwkeurig en precies

Biedt een hoge meetnauwkeurigheid.

Zelfdichtende meetnippels

Voor eenvoudige, nauwkeurige diagnose.

Afsluitbaar

Voor eenvoudige service en onderhoud van de installatie.



Technische beschrijving

Toepassingsgebied:

Verwarmings- en koelinstallaties.

Functies:

Inregelen

Voorinstellen

Meten

Afsluiten (De regelkegel voor de afsluiter DN 100-400 is drukontlast).

Doorlaten:

STAF: DN 65-150

STAF-SG: DN 20-400

Druktrap:

STAF: PN 16

STAF-SG: PN 16 en PN 25 (zie elk afzonderlijk product)

Temperatuur:

Max. werktemperatuur: 120°C

Min. werktemperatuur: -10°C

Media:

Water of andere neutrale vloeistoffen, water met glycol (0-57%).

Materiaal:

Afsluiterhuis STAF: Gietijzer EN-GJL-250 (GG 25).

Afsluiterhuis STAF-SG: Nodulair gietijzer EN-GJS-400-15.

DN 20-150:

Bovendeel, kegel en spindel van AMETAL®.

DN 200-300:

Bovendeel en kegel van nodulair gietijzer EN-GJS-400-15, en spindel van AMETAL®.

DN 350-400:

Bovendeel van nodulair gietijzer EN-GJS-400-15, kegel van nodulair gietijzer EN-GJS-400-15 en brons CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982), en spindel van AMETAL®.

Kegel DN 100-400 voorzien van PTFE beschermlaag.

Afdichtingen: EPDM.

Overbrenging handwiel: PTFE.

Bovendeelbouten:

Oppervlaktebehandeld staal.

Meetnippels: AMETAL® en EPDM.

Handwiel: DN 20-50 polyamide en TPE, DN 65-150 polyamide, DN 200-400 aluminium.

AMETAL® is de ontzinkingsbestendige legering van IMI.

Oppervlaktebehandeling:

DN 20-200: Epoxylak.

DN 250-400: Twee-componenten emaillak.

Markering:

Huis: TA, PN, DN, pijl stromingsrichting debiet, materiaal en gietdatum (jaar, maand, dag).

CE-markering:

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.

*) Aangemelde instantie.

Flenzen:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

Bouwlengte:

ISO 5752 serie 1 = DIN 3202 T1 F1.
EN 558-1 serie 1.

De meetnippels

De meetnippel is zelfdichtend. Om te meten moet het dopje worden losgeschroefd en de meetnaalden in de meetnippels gedrukt worden.

Selecteren van een inregelafsluiter

Wanneer het drukverschil en het ontwerpdebiet bekend zijn, selecteer dan een afsluiter om deze waarden te verkrijgen bij een instelling tussen half open en volledig open. Gebruik hiervoor de rekenschijf, het diagram of gebruik de formule.

De minimale weerstand over een inregelafsluiter is 3 kPa.

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

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

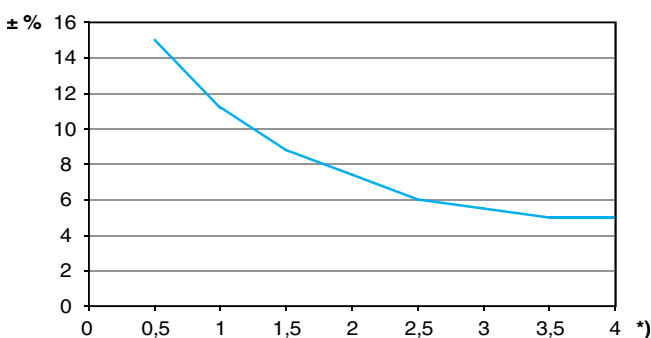
Meetnauwkeurigheid

De nulstand is geijkt en mag niet gewijzigd worden.

Afwijkingen van het debiet bij verschillende instellingen

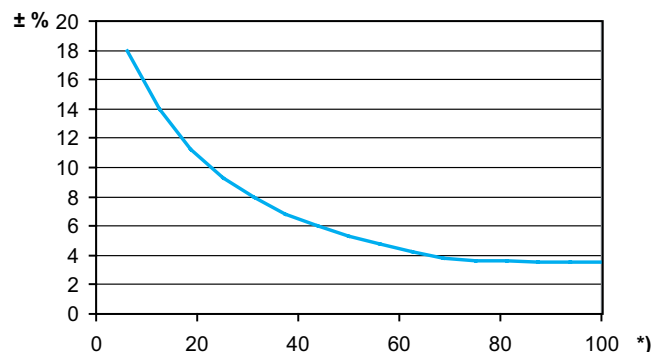
De curve geldt voor afsluiters die in de gespecificeerde doorstroomrichting, met rechte leidingstukken (zie Fig. 1) gemonteerd zijn en normale pijpfittingen hebben.

DN 20-50



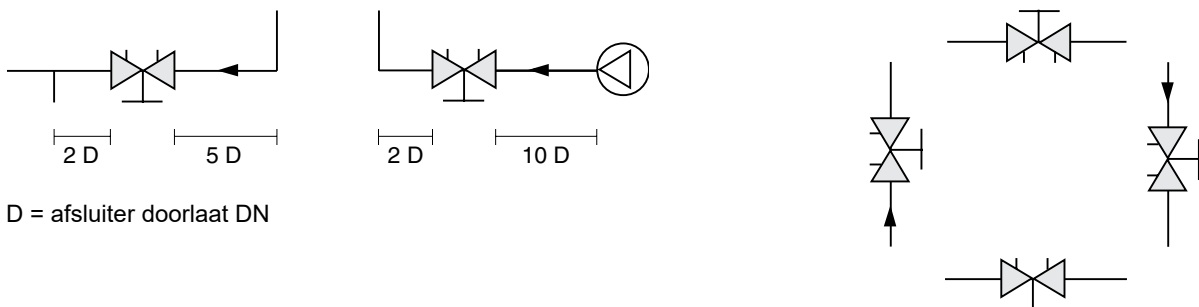
*) Instelling c.q. aantal slagen van het handwiel.

DN 65-400



*) Voorinstelling (%) van de volledig geopende afsluiter

Fig. 1



D = afsluiter doorlaat DN

Correctiefactoren voor andere media

De debietberekeningen zijn geldig voor water (+20°C). Voor andere vloeistoffen met ongeveer dezelfde viscositeit als water ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), is het alleen nodig om de soortelijke dichtheid te corrigeren.

Let wel, bij lage temperaturen zal de viscositeit toenemen en kan laminaire stroming in de afsluiters ontstaan.

Dit veroorzaakt een debietafwijking welke hoger wordt naarmate de afsluiters kleiner worden, bij lage instelstanden of als de drukverschillen laag zijn.

Correcties op deze afwijkingen kunnen worden gedaan met de HySelect software of direct in de meetinstrumenten van IMI.

Kv waarden

DN 20-50

Slagen	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

Slagen	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

OPMERKING: In softwares (HySelect, HyTools) en inregelinstrumenten (TA-SCOPE) wordt de STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG* genoemd.

DN 200-400

Slagen	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
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

Instelling

Het is mogelijk de voorinstelling af te lezen op een digitaal handwiel.

Het aantal slagen tussen volledig open en volledig dicht is:

- 4 slagen voor DN 20-50,
- 8 slagen voor DN 65-150,
- 12 slagen voor DN 200-250
- 16 slagen voor DN 300
- 20 slagen voor DN 350
- 22 slagen voor DN 400.

De voorinstelling van de afsluiter voor een bepaald drukverschil, b.v. overeenkomend met 2.3 slagen volgens het selectiediagram, wordt als volgt uitgevoerd:

1. Sluit de afsluiter volledig (fig. 1).
2. Open de afsluiter tot de gewenste voorinstelwaarde 2.3 slagen (fig. 2).
3. De handwielschroef wordt niet losgeschroefd. De inbusleutel (lange zijde) moet door de opening in de handwielschroef gevoerd worden.
4. Draai de binnenspindel met de inbusleutel met de wijzers van de klok mee, tot aan de aanslag.
5. Nu is de afsluiter vooringesteld en kan gesloten worden, maar nooit meer dan 2.3 slagen geopend worden.

Indien men de instelling van een afsluiter wil controleren, moet men hem eerst sluiten. De instelling moet dan "0.0" aangeven. Daarna moet men de afsluiter tot aan de aanslag openen. De instelling geeft dan de voorinstelling aan, in dit geval 2.3 (fig.2).

Om de juiste afsluiterdiameter en voorinstelling te bepalen, is er een diagram dat voor elke afsluitergrootte het drukverschil bij verschillende instellingen en hoeveelheden aangeeft.

Voorbeeld DN 65

Fig. 1 Volledig gesloten afsluiter

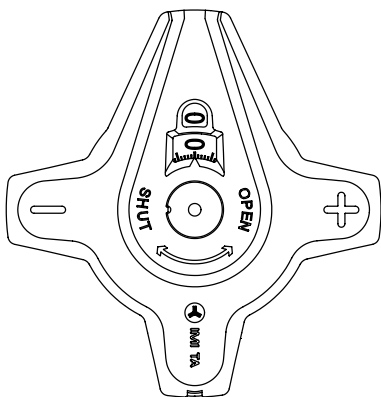


Fig. 2a Afsluiter, ingesteld op stand 2.3

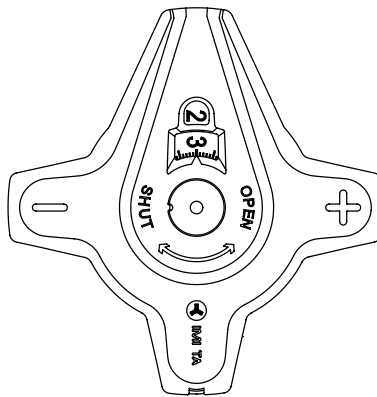
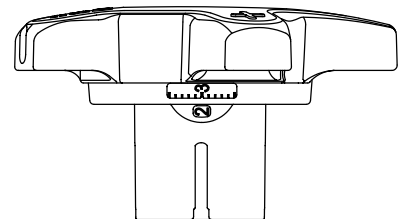


Fig. 2b Instelling 2.3 zijaanzicht



Voorbeeld DN 200

Fig. 1 Volledig gesloten afsluiter

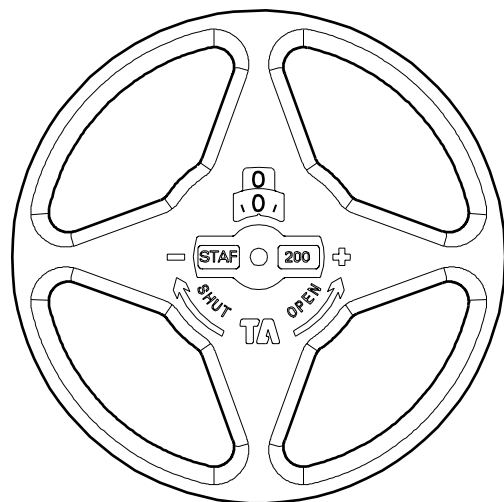
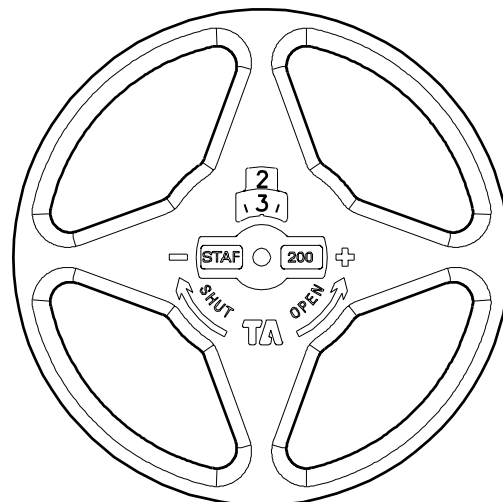


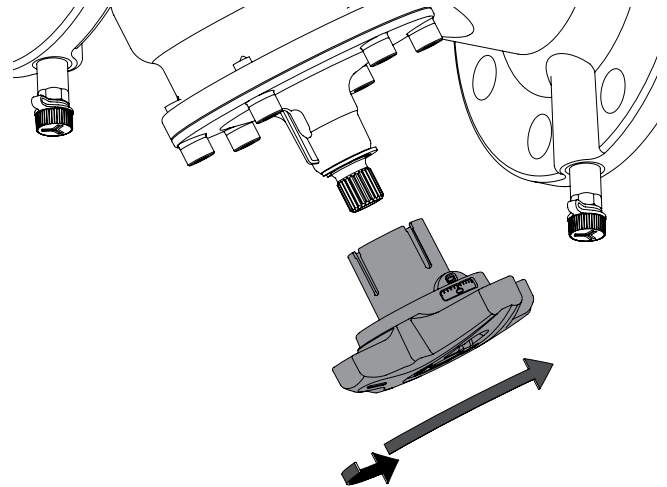
Fig. 2 Afsluiter, ingesteld op stand 2.3



Wijziging van de positie van het handwiel DN 65-150

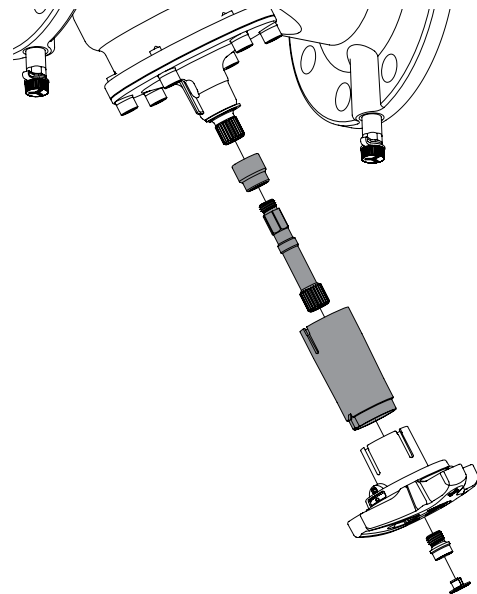
Het handwiel van DN 65-150 heeft een aflezing aan de zijkant en aan de bovenkant van het handwiel om het aflezen te vergemakkelijken.

Het handwiel kan worden gedraaid om de aflezing in zijaanzicht in drie verschillende posities te hebben.



Spindelverlenging DN 65-150

De spindel kan verlengd worden op DN 65-150 om meer ruimte te maken voor isolatie indien nodig. Een uitbreidingsset wordt meegeleverd met de DN 65-150 afsluiters.



Voorbeeld – Drukvaldiagram

Gevraagd:

Wat is de instelling van een STAF-SG 25 bij een gewenst debiet van 1.8 m³/h en een drukverschil van 20 kPa?

Oplossing:

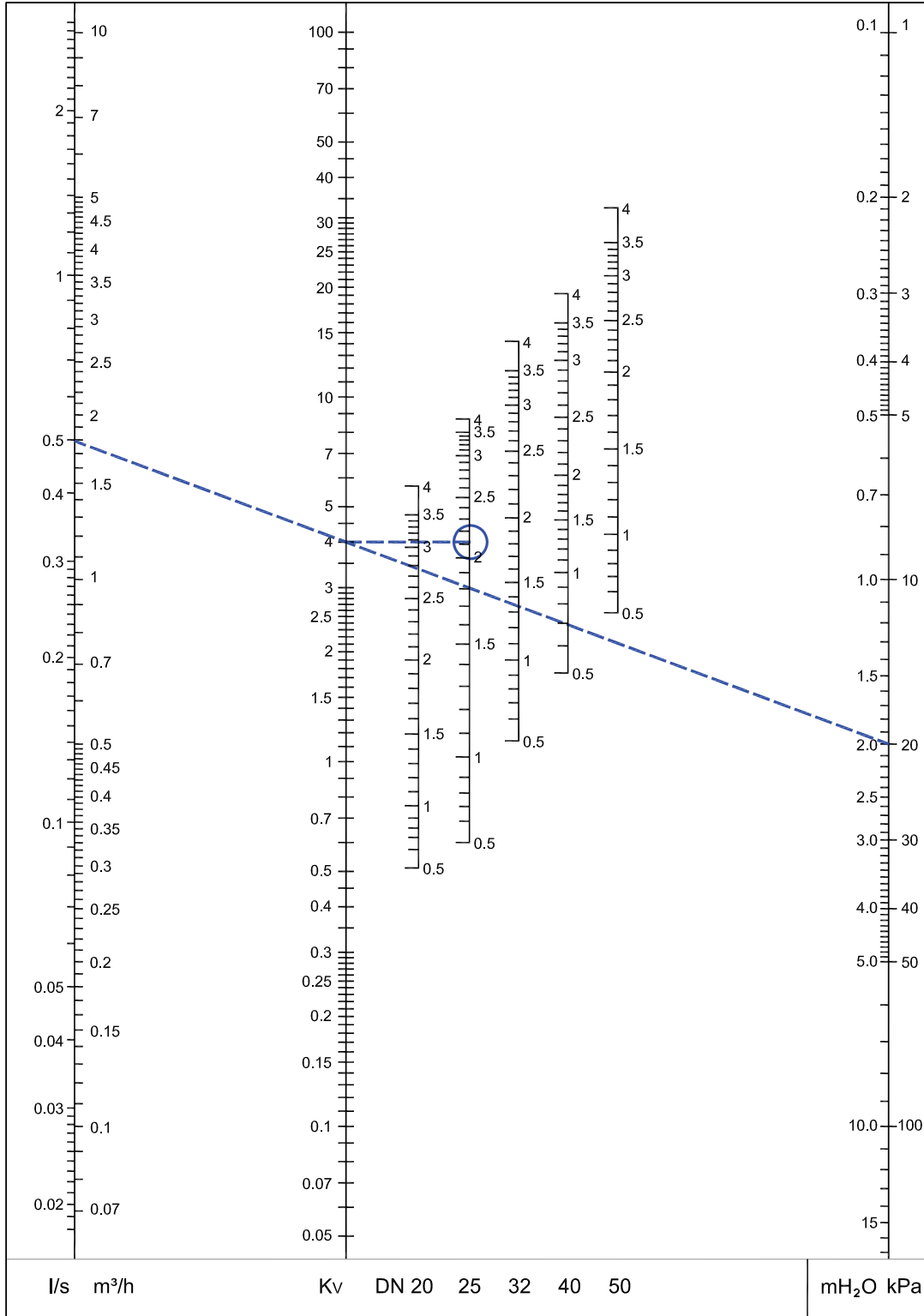
Trek een rechte lijn tussen de punten 1.8 m³/h en 20 kPa. Dit levert een Kv-waarde van 4 op. Trek nu een horizontale lijn vanaf het punt Kv = 4 naar rechts. Deze snijdt dan de as voor DN 25 bij een instelstand van 2.1 slagen.

Opmerking!

Als het gewenste debiet buiten de grafiek valt, kan men de aflezing op de volgende manier doen. Uitgaande van het bovenstaande voorbeeld, hebben we 20 kPa, Kv = 4 en debiet 1.8 m³/h. Bij 20 kPa en Kv = 0.4 krijgen we een debiet van 0.18 m³/h, en bij Kv = 40 wordt het 18 m³/h. Voor een gegeven drukverschil is het dus mogelijk de Kv-waarde en het debiet met 10 te vermenigvuldigen of door 10 te delen.

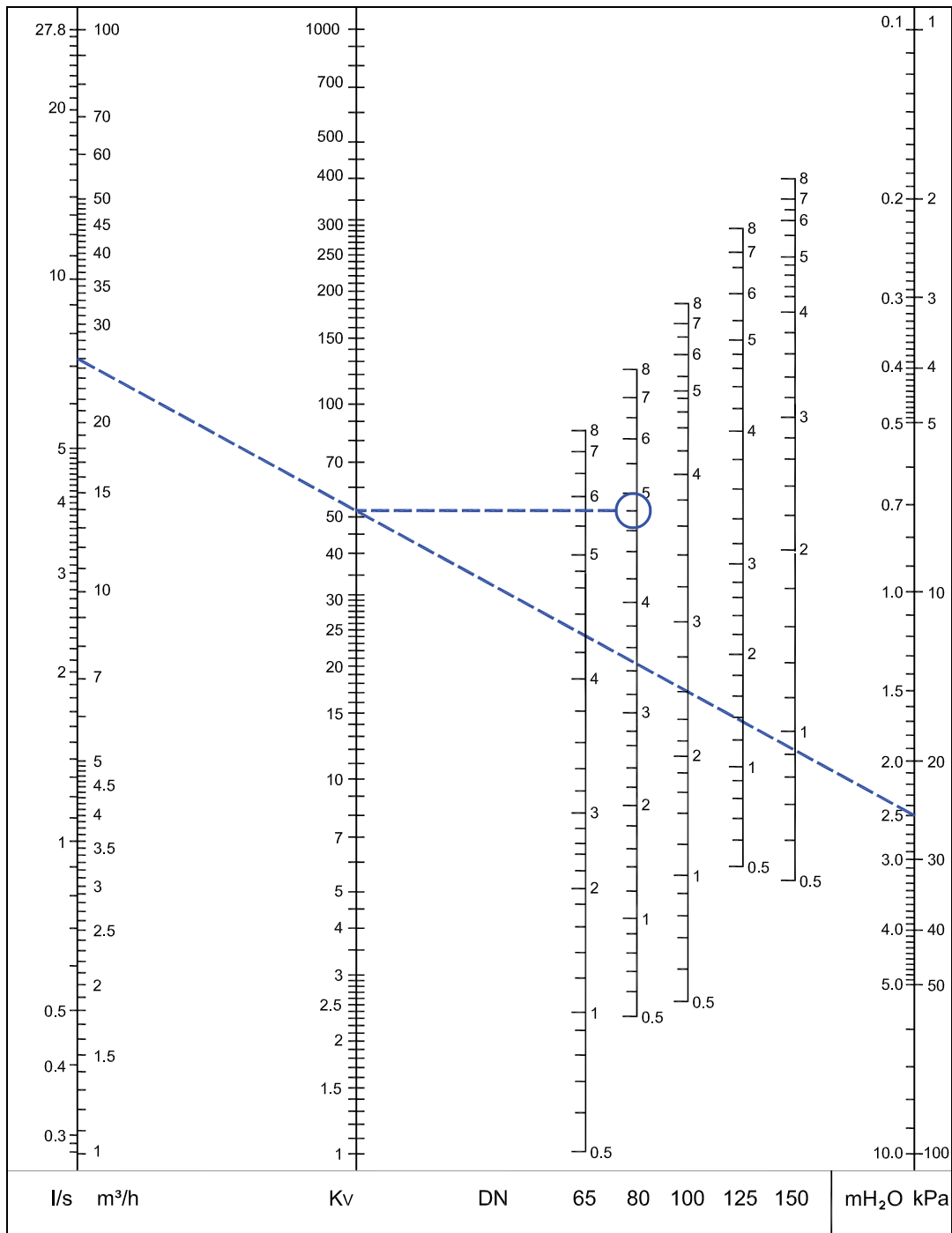
Diagram DN 20-50

Dit diagram geeft het drukverschil weer over de meetpunten van de afsluiter. Een rechte lijn door de assen van het diagram geeft de relatie weer tussen debiet, Kv-waarde en drukverschil. De instelstand van elke afsluiter wordt verkregen door vanuit de verkregen Kv-waarde, een horizontale lijn naar rechts te trekken.



Aanbevolen gebied: Zie Fig. 3 onder "Meetnauwkeurigheid".

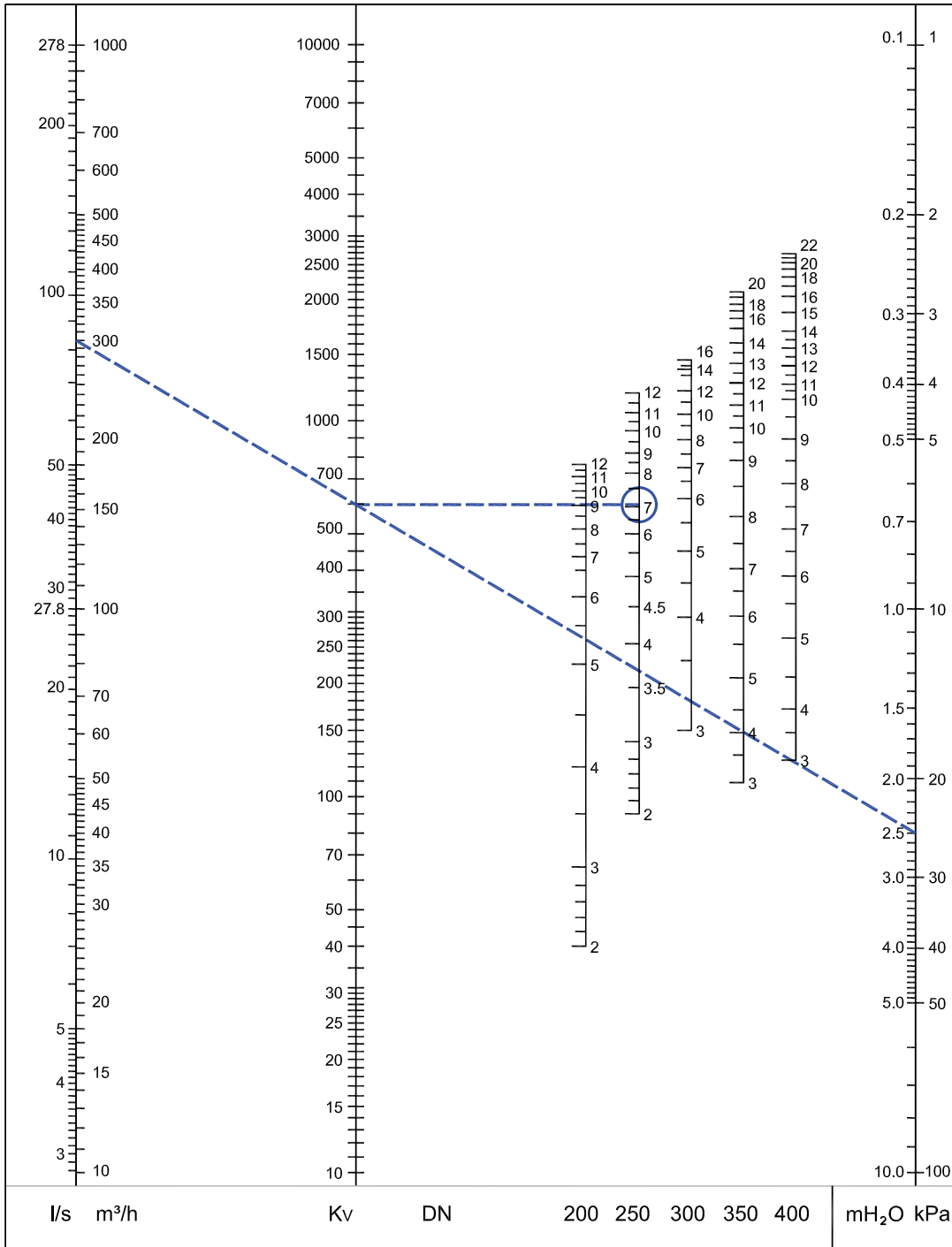
Diagram DN 65-150



Aanbevolen gebied: Zie Fig. 3 onder "Meetnauwkeurigheid".

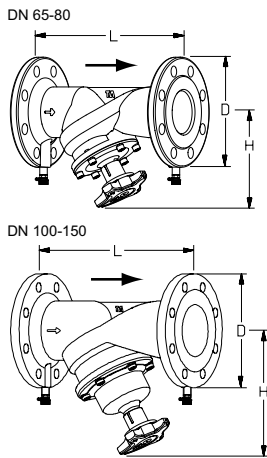
OPMERKING: In softwares (HySelect, HyTools) en inregelinstrumenten (TA-SCOPE) wordt de STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG* genoemd.

Diagram DN 200-400



Aanbevolen gebied: Zie Fig. 3 onder "Meetnauwkeurigheid".

STAF – Gietijzer



Bovendeel montage d.m.v. bouten

Spindelverlenging voor DN 65-150 is inbegrepen.

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

DN	Aantal boorgaten	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	EAN	Artikelnr.
65	4	185	290	163	223	85	10,0	5902276805134	52 186-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	5902276805141	52 186-080
100	8	220	350	223	283	185	17,9	5902276805158	52 186-090
125	8	250	400	259	319	294	25,5	5902276805165	52 186-091
150	8	285	480	273	333	400	35,0	5902276805172	52 186-092

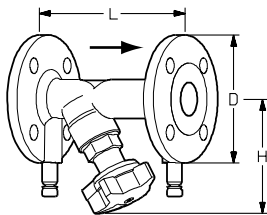
1) Hoogte met spindelverlenging

→ = Stromingsrichting

Kvs = debiet in m³/h bij een drukverschil van 1 bar met volledig geopende afsluiter.

OPMERKING: In softwares (HySelect, HyTools) en inregelinstrumenten (TA-SCOPE) wordt de STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG* genoemd.

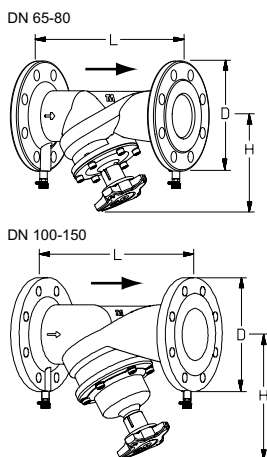
STAF-SG – Nodulair gietijzer



Geschroefd bovendeeel

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 kan ook gebruikt worden met tegenflens PN 16)

DN	Aantal boorgaten	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikelnr.
20	4	105	150	100	5,7	2,3	7318792825705	52 182-020
25	4	115	160	109	8,7	2,9	7318792825804	52 182-025
32	4	140	180	111	14,2	4,3	7318792825903	52 182-032
40	4	150	200	122	19,2	5,2	7318792826009	52 182-040
50	4	165	230	122	33	6,6	7318792826108	52 182-050



Bovendeel montage d.m.v. bouten

Spindelverlenging voor DN 65-150 is inbegrepen.

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

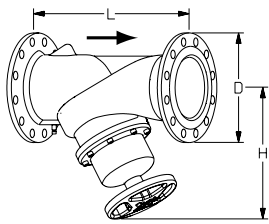
DN	Aantal boorgaten	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	EAN	Artikelnr.
65	8	185	290	163	223	85	10,0	5902276805233	52 187-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	5902276805240	52 187-080
100	8	235	350	223	283	185	17,9	5902276805257	52 187-090
125	8	270	400	259	319	294	25,5	5902276805264	52 187-091
150	8	300	480	273	333	400	35,0	5902276805271	52 187-092

1) Hoogte met spindelverlenging

→ = Stromingsrichting

Kvs = debiet in m³/h bij een drukverschil van 1 bar met volledig geopende afsluiter.

OPMERKING: In softwares (HySelect, HyTools) en inregelinstrumenten (TA-SCOPE) wordt de STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG* genoemd.


Bovendeel montage d.m.v. bouten

Meetnippels in het huis

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

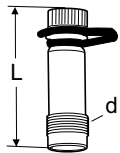
DN	Aantal boorgaten	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikelnr.
200	12	340	600	430	765	76	7318792823800	52 181-093
250	12	400	730	420	1185	122	7318792823909	52 181-094
300	12	455	850	480	1450	163	7318792824005	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	287	7318793859402	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	391	7318793859303	52 181-097

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

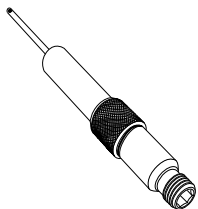
DN	Aantal boorgaten	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikelnr.
200	12	360	600	430	765	76	7318792826702	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	7318792826801	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	7318792826900	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	287	7318793843401	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	391	7318793843500	52 182-097

→ = Stromingsrichting

 Kvs = debiet in m³/h bij een drukverschil van 1 bar met volledig geopende afsluiter.

Toebehoren

Meetnippel
 AMETAL®/EPDM

d	L	EAN	Artikelnr.
DN 20-50			
R1/4	39	7318792813108	52 179-009
R1/4	103	7318792814600	52 179-609
DN 65-400			
R3/8	45	7318792813009	52 179-008
R3/8	101	7318792814501	52 179-608

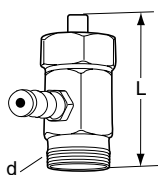

DTA-opbouw, 60 mm verlenging

(niet voor 52 179-000/-601)

Kan worden gemonteerd zonder het systeem af te tappen.

AMETAL®/Roestvrij staal/EPDM

L	EAN	Artikelnr.
60	7318792812804	52 179-006

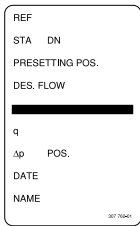

Meetnippel DTA, DTA-V

T.b.v. oudere STAD en STAF

Max 150°C

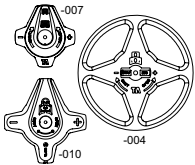
AMETAL®/EPDM

d	L	EAN	Artikelnr.
DN 20-50			
R1/4	30	7318792812408	52 179-000
R1/4	90	7318792814303	52 179-601
DN 65-400			
R3/8	30	7318792812903	52 179-007
R3/8	90	7318792814402	52 179-607



Identificatiekaart

EAN	Artikelnr.
7318792779206	52 161-990



Handwiel

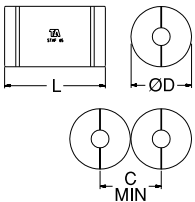
DN	EAN	Artikelnr.
20-50	7318794043503	52 186-007
65-150	5902276808968	52 186-010
200-400	7318792835001	52 186-004



Inbussleutel

Voor vergrendeling van de instelling.

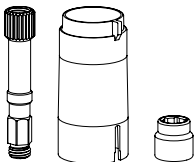
[mm]	Voor DN	EAN	Artikelnr.
3	20-150	7318792836008	52 187-103
5	200-400	7318792836107	52 187-105



Geprefabriceerde isolatie

Verwarming/koeling
 Materiaal: EPP
 Brandwerendheid: B2 (DIN 4102)
 Max. werktemperatuur: 120°C
 (intermitterend 140°C)
 Min. werktemperatuur: 12°C, -8°C op de afdichting

t.b.v. DN	L	D	C	EAN	Artikelnr.
50	390	250	252	7318792840708	52 189-850
65	450	270	272	7318792840807	52 189-865
80	480	290	292	7318792840906	52 189-880
100	520	320	322	7318792841002	52 189-890
125	570	350	352	7318792841101	52 189-891
150	660	380	382	7318792841200	52 189-892



Spindelverlenging

Reserveonderdeel.
 Meegeleverd bij afsluiters DN 65-150.
 Nodig voor DN 65-80 bij gebruik van IMI TA prefab isolaties (52 189-8xx).

t.b.v. DN	EAN	Artikelnr.
65-150	5902276808951	52 186-015



De producten, teksten, foto's, grafieken en schema's in deze brochure kunnen door IMI zonder voorafgaand bericht of opgave van reden gewijzigd worden. Voor de meest recente informatie over onze producten en specificaties kunt u contact opnemen met IMI per email: info.nl@imi-hydronic.com, info.be@imi-hydronic.com of climatecontrol.imiplc.com.