

Climate
Control

IMI TA

TA-Nano Plus



**Kombineeritud 2-tee reguleer- ja taskaalustusventiil
lõppseadmete seadistamiseks**

Püsirõhuline tasakaalustus- ja reguleerventiil (PIBCV)

TA-Nano Plus

Rõhust sõltumatu tasakaalustus- ja reguleeriventiil TA-Nano Plus tagab optimaalse jõudluse pika kasutusea jooksul. Reguleeritav maksimaalne vooluhulk võimaldab projekteeritud vooluhulka ja välistab ülevoolud täpse hüdroonilise reguleerimise tagamiseks. TA-Nano Plus võimaldab koos meie tasakaalustusseadmetega täiustatud mõõtmist ja diagnostikat.



Põhiomadused

Kõige väiksem PIBCV turul, mis mahub ka kõige kitsamasse kohta
Õhuke ja kompaktne kuju lihtsustab paigaldamist.

Täpne hüdrauliline reguleerimine
Astmeteta reguleeritav maksimaalne vooluhulk väldib liigset vooluhulka lõppseadmel.

Täielik kontroll süsteemi üle
Vooluhulga täpne mõõtmine ja ainulaadsed diagnostikafunktsioonid tagavad süsteemi erakordse energiatõhususe ja väga suure töökindluse.

Täpne seadistus ja lihtne kasutuselevõtt

Ventiili asend on nähtav, kui ajam on paigaldatud; ventiili lihtne identifitseerimine värvikoodiga.

Suur töökindlus

Suur korrosioonikindlus AMETAL® abil, tugev mustuskindlus ja täiesti tihed ventiil.

Tehniline kirjeldus

Kasutusvaldkond:

Kütte- ja jahutussüsteemid.
(Ümberlülitatav süsteem)

Funktsioonid:

Reguleerimine
Eelseadistamine (maksimaalne vooluhulk)
Rõhuvahe reguleerimine
Mõõtmine (ΔH , T , q)
Läbipesu
Sulgemine (eraldamiseks süsteemi hoolduse ajal – vt ka Leke suletud ventiilis)

Suurused:

DN 10-25

Rõhuklass:

PN 25

Rõhkude vahed (ΔpV):

Max. rõhuvahe (ΔpV_{max}):
600 kPa = 6 bar
Min. rõhuvahe (ΔpV_{min}):
DN 10 NF/15 LF/15 NF: 15 kPa = 0,15 bar
DN 15 HF: 20 kPa = 0,20 bar
DN 20 NF: 18 kPa = 0,18 bar
DN 20 HF: 30 kPa = 0,30 bar
DN 25 NF: 25 kPa = 0,25 bar
(Kehtib täiesti avatud, asendis 10, ventiili korral. Teiste seadearvude korral on vajalik rõhuvahe väiksem, mida saab arvutada tarkvaraga HySelect.)
 ΔpV_{max} = Ventiili maksimaalne lubatud rõhulang tagab ettenähtud tööomadused.
 ΔpV_{min} = ventiili minimaalne soovitatav rõhulang tagab rõhuvahe õige reguleerimise.

Vooluhulgad:

Vooluhulka (q_{max}) saab seada vahemikus:
DN 10 NF: 19 - 190 l/h
DN 15 LF: 29 - 290 l/h
DN 15 NF: 55 - 550 l/h
DN 15 HF: 105 - 1050 l/h
DN 20 NF: 110 - 1100 l/h
(DN 20 HF: 160 - 1600 l/h)
(DN 25 NF: 220 - 2200 l/h)
 q_{max} = konkreetsele eelseadearvule vastav täiesti avatud ventiili vooluhulk l/h.
LF = vähendatud läbivool
NF = normaal läbivool
HF = kõrge läbivool

Temperatuur:

Max. töötemperatuur: 120 °C

Min. töötemperatuur: -10 °C

Märkus: Kui keskkonna temperatuur on alla 2 °C, tuleb vältida jää tekkimist spindlil. Seetõttu tuleb ventiilid isoleerida aurutiheda isolatsiooniga (võib kasutada varre pikendust). IMI-ventiilide toimivust ja vastupidavust katsetati nii monoetüleeni kui ka monopropüleenglükooliga, mille kontsentratsioon on kuni 57%.

Vedelik:

Vesi või neutraalsed vedelikud, vee ja glükooli segud (0-57%).

Käik:

4 mm

Leke suletud ventiilis:

Tihe (Klass VI vastavalt EN 60534-4).

Karakteristik:

Lineaarne, sobib paremini on/off reguleerimiseks.

Materjalid:

Ventiili korpus: AMETAL®

Ventiili südamik: AMETAL® ja PPS

Reguleerklapp: PPS

Spindel: Roostevaba teras

Spindlitihend: EPDM-rõngas

Δp-südamik: Messing CW614

Membran: EPDM

Vedrud: Roostevaba teras

O-rõngad: EPDM

Seadistusratas: PA

Mõõteniplid: AMETAL®

Tihend: EPDM

Korgid: Polüamiid ja TPE

AMETAL® on IMI tsingikaovaba sulam.

Tähistus:

IMI, PN, DN ja voolusuuna nool.

Sisedetail: TA-Nano, DN (+LF/NF/HF)

LF: Punane sisedetail.

NF: Valge sisedetail.

HF: Hall sisedetail.

Ühendus:

Väliskeere vastavalt ISO 228.

Sisekeere vastavalt ISO 7.

Ühendus ajamid:

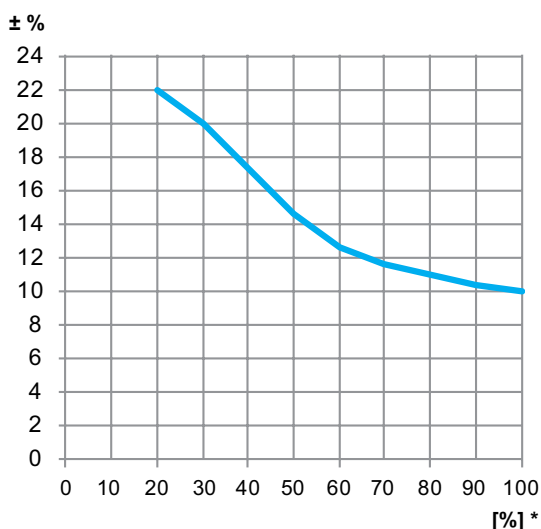
M30x1.5

Ajamid:

Vaata kataloogi eraldi lehte EMO T, EMO TM, TA-TRI ja TA-Slider 160.

Mõõtmistäpsus

Vooluhulga kõrvalekalded erinevatel seadistustel



*) Seadistus (%) täiesti avatud asendile vastavast seadearvust.

Parandustegurid

Vooluhulkade arvutused kehtivad vee puhul (+20 °C). Muude veesarnase viskoossusega ($\leq 20 \text{ cSt} = 3 \text{ °E} = 100 \text{ S.U.}$) vedelike kasutamisel peab arvestama nende eritihedusega. Arvestage, et madalal temperatuuril viskoossus suureneb ja ventiilides võib tekkida laminaarne voolamine. See põhjustab omakorda vooluhulkade kõrvalekaldeid, mis on seda suuremad, mida väiksemad on ventiilid, seadearvud ja rõhuvahed. Seda kõrvalekallet saab arvestada nii tarkvaraga HySelect kui ka mõõtmise ajal tasakaalustusaparaadis TA-SCOPE.

Müra

Müra tekkimise vältimiseks peab ventiil olema õigesti paigaldatud ja süsteemi vesi deaereeritud.

Ajamid

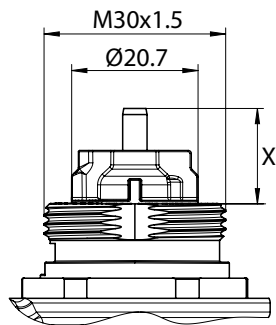
Ventiil on väljatootatud kasutamiseks koos tabelis soovitatud ajamitega. Kasutaja peab hoolitsema selle eest et ajamid mis ei ole valmistatud IMI poolt oleksid ventiili optimaalse kontrolli tagamiseks täielikult ventiiliga ühilduvad. Selle eiramine võib anda mitterahuldava tulemuse.

Täpsema informatsiooni saamiseks vaata eraldi tootelehte ajamid.

Muude kaubamärkide ajamid peavad olema järgmise

Tööpiirkonnad: X (suletud – täiesti avatud) = 11,7 - 15,7

Sulgemisjõud: Min. 100 N



Max soovitatav rõhulang (ΔpV) ventiili ja ajami kombinatsiooni puhul

Maksimaalne soovitatav rõhulang ventiili ja ajami kombinatsioonis sulgemiseks (ΔpV_{close}) ja kõigi ettenähtud töomaduste täitmiseks (ΔpV_{max}).

DN	EMO T/EMO TM/TA-TRI/TA-Slider [kPa]
10	600
15	
20	
25	

ΔpV_{close} = Maksimaalne rõhulang, mille korral suudab määratud jõuga ajam ventiili sulgeda, ilma ettenähtud lekkemäära ületamata.

ΔpV_{max} = Ventiili maksimaalne lubatud rõhulang tagab ettenähtud töomadused.

Valik

1. Valige väikseim ventiil, mis teatava ohutusvaruga suudab tagada ettenähtud voolu, vt „ $q_{\max}$ -arvud”. Seadistus peab olema võimalikult avatud.
2. Kontrollige, kas olemasolev ΔpV jääb tööulatuse (vastavalt standardile DN) - 600 kPa.

$q_{\max}$ -arvud

Vähendatud läbivool (LF)



Normaal läbivool (NF)



Kõrge läbivool (HF)



	Seadearv									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 10 NF	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190
DN 15 LF	29	58	87	116	145	174	203	232	261	290
DN 15 NF	55	110	165	220	275	330	385	440	495	550
DN 15 HF	105	210	315	420	525	630	735	840	945	1050
DN 20 NF	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
(DN 20 HF) *	160	320	480	640	800	960	1120	1280	1440	1600
(DN 25 NF) *	220	440	660	880	1100	1320	1540	1760	1980	2200

$q_{\max}$ = konkreetsele eelseadearvule vastav täiesti avatud ventiili vooluhulk l/h.

LF = vähendatud läbivool

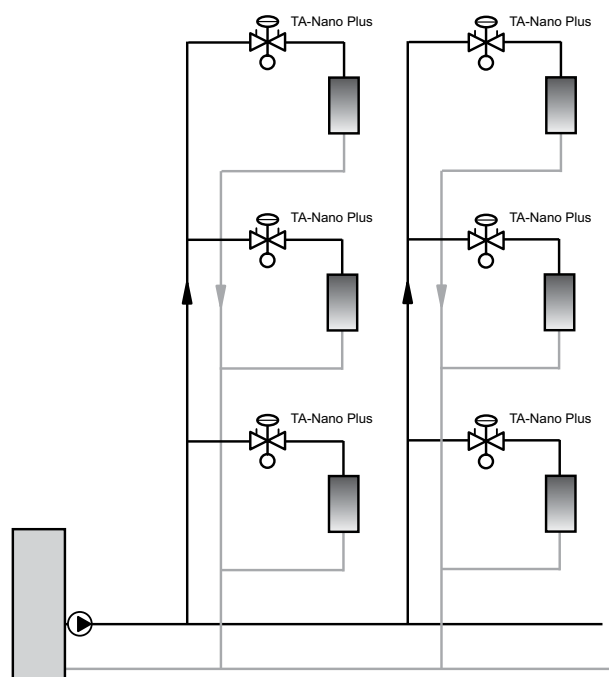
NF = normaal läbivool

HF = kõrge läbivool

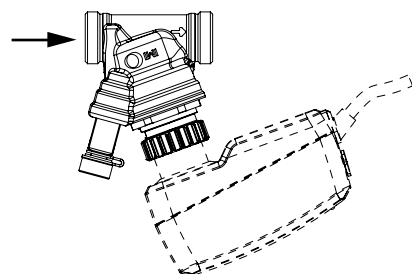
*) Lastakse välja 2025. aasta septembris; väärtusi ei ole veel kinnitatud.

Paigaldamine

Kasutusnäide

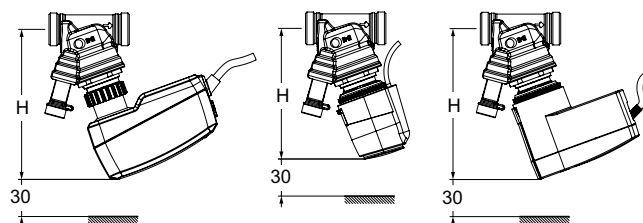


Voolusuund



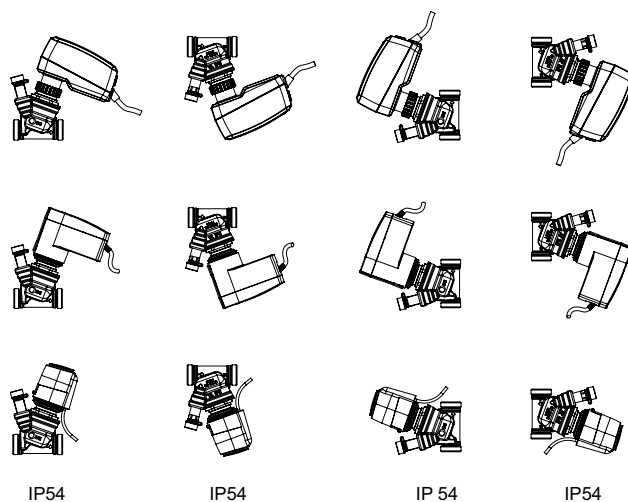
Ajami paigaldamine

Märkus: Nõutav vabaruum ajami mugavaks paigaldamiseks/ eemaldamiseks.



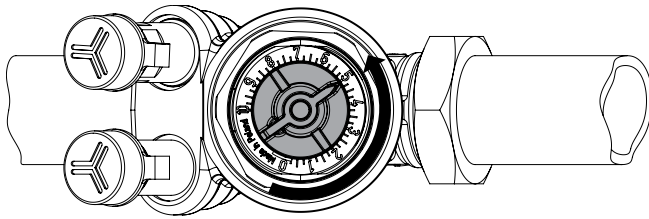
	TA-Slider 160 H	EMO T/TM H	TA-TRI H
DN 10-25	122	122	106

TA-Nano + TA-Slider / EMO T/TM / TA-TRI



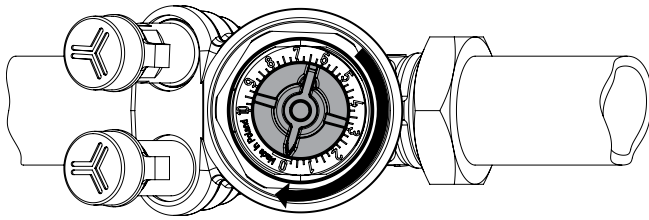
Töötamis põhimõte

Seadistamine



1. Keerake seadistusratas soovitud väärtusele, nt 5,0.

Sulgemine



1. Keerake seadistusratas päripäeva asendisse 0.

Vooluhulga mõõtmine

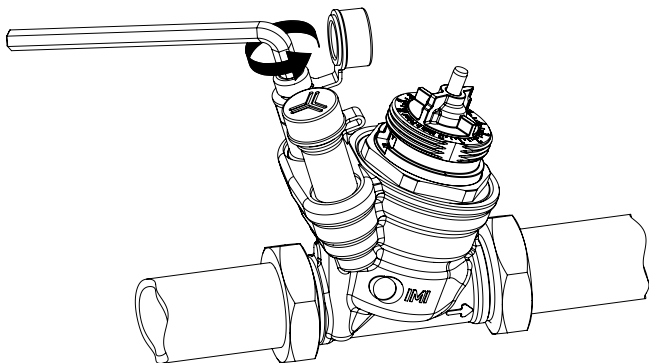
1. Eemaldage ajam.
2. Ühendage mõõtepunktidesse IMI TA tasakaalustusseade.
3. Sisestage ventiili tüüp, suurus ning seadistus seejärel kuvatakse tegelik vooluhulk.

ΔH mõõtmine

1. Eemaldage ajam.
2. Sulgege ventiil vastavalt jaotisele „Sulgemine”.
3. Ühendage mõõtepunktidesse IMI TA tasakaalustusseade ja teostage mõõtmine.

Tähtis! Ava ventiil vajaliku seadearvuni peale mõõtmist.

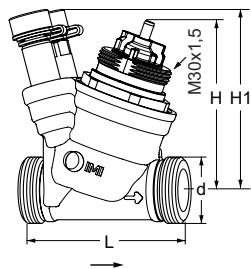
Läbipesu



1. Eemaldage ajam.
2. Avage ventiil täielikult; seadistus 10.
3. Ühendage Δp -osast mööda, sisestades 5 mm sisekuuskantvõtme punasesse mõõtepunkti ja keerates lahti ≈ 1 pööret vastupäeva.
4. Suurendage pumbapead ventiili loputamiseks.

Tähtis! Seadke ventiil eelmisele seadistusele ja sulgege möödavooluspindel pärast loputuse lõppu.

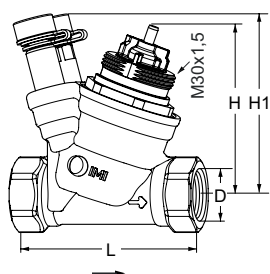
Tooted



Väliskeere

Keermed vastavalt ISO 228.

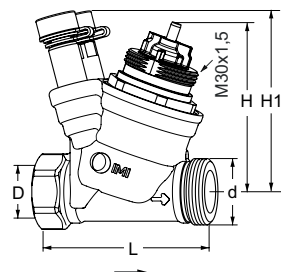
DN	d	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Toote nr
10 NF	G1/2	65	68	72	190	0,43	322213-10110
15 LF	G3/4	65	68	72	290	0,47	322213-10015
15 NF	G3/4	65	68	72	550	0,47	322213-10115
15 HF	G3/4	65	68	72	1050	0,47	322213-10215
20 NF	G1	75	68	72	1100	0,51	322213-10120
20 HF	G1	75	68	72	(1600)	0,51	322213-10220
25 NF	G1 1/4	82	68	72	(2200)		322213-10125



Sisekeere

Keermed vastavalt ISO 7.

DN	D	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Toote nr
15 LF	G1/2	75	68	72	290	0,51	322213-11015
15 NF	G1/2	75	68	72	550	0,51	322213-11115
15 HF	G1/2	75	68	72	1050	0,51	322213-11215
20 NF	G3/4	75	68	72	1100	0,52	322213-11120
20 HF	G3/4	75	68	72	(1600)	0,52	322213-11220
25 NF	G1	90	68	72	(2200)		322213-11125



Sisekeere x Väliskeere

Keermed vastavalt ISO 7 x Keermed vastavalt ISO 228

DN	D	d	L	H	H1	q _{max} [l/h]	Kg	Toote nr
15 LF	G1/2	G3/4	70	68	72	290	0,49	322213-14015
15 NF	G1/2	G3/4	70	68	72	550	0,49	322213-14115
15 HF	G1/2	G3/4	70	68	72	1050	0,49	322213-14215

LF = vähendatud läbivool

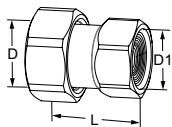
NF = normaal läbivool

HF = kõrge läbivool

*) Ühendus ajamid.

→ = Voolusuund

Ühendusliitmikud



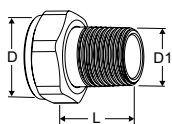
Sisekeermega

Keermed vastavalt ISO 228. Keerme pikkus vastavalt ISO 7-1.

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing

DN	D	D1	L*	Toote nr
10	G1/2	G3/8	29,5	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	52 009-910
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



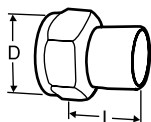
Väliskeermega

Keermed vastavalt ISO 7-1.

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing

DN	D	D1	L*	Toote nr
10	-	-	-	-
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

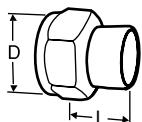


Keevisliitmik

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing/teras 1.0045 (EN 10025-2)

DN	D	Toru DN	L*	Toote nr
10	G1/2	10	30	52 009-010
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025



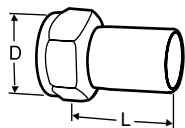
Joodisliitmik

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing/punapronksist CC491K (EN 1982)

DN	D	Toru Ø	L*	Toote nr
10	G1/2	10	10	52 009-510
10	G1/2	12	11	52 009-512
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

*) Liitmiku pikkus (koos tihendiga).



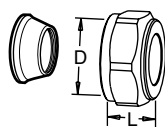
Pikendatud otstega liitmik

Ühendamiseks surve-liitmikega.

Vabalt pöörleva mutriga.

Messing/AMETAL®

DN	D	Toru Ø	L*	Toote nr
10	G1/2	12	35	52 009-312
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



Surveliitmikud

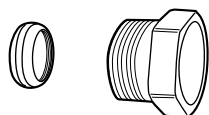
Tuleb kasutada tugirõngast, lisainfot vt FPL andmelehel.

Ei tohi kasutada PEX torudega.

Messing/AMETAL®

Kroomitud

DN	D	Toru Ø	L**	Toote nr
10	G1/2	10	17	53 319-210
10	G1/2	12	17	53 319-212
10	G1/2	15	20	53 319-215
10	G1/2	16	25	53 319-216
15	G3/4	22	27	53 319-622



KOMBI surve-liitmik

Max.: 100°C

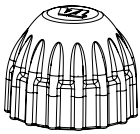
(lisainfot vt KOMBI andmelehel.)

Väliskeere survenippil	Torudele, diameetriga	Toote nr
G1/2	10	53 235-109
G1/2	12	53 235-111
G1/2	14	53 235-112
G1/2	15	53 235-113
G1/2	16	53 235-114
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

*) Liitmiku pikkus (koos tihendiga).

**) Kogupikkus L tähistab kokku monteerimata liitmikku.

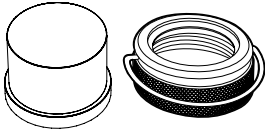
Lisaseadmed



Kaitsekübaraga

Ventilidele TA-Nano, TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

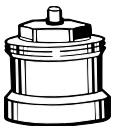
Värv	Toote nr
Punase	52 143-100



Omavolilist muutmist tõkestav kate

Sisaldab plastist katet ja lukustusrõngaga mutrit M30x1,5.
Ennetamaks seadetega manipuleerimist.

Toote nr
52 164-100



Spindli pikendus

Soovitame kasutada koos isolatsiooniga, et vähendada riske võimaliku kondensaadi tilkumise osas mootoris.
M30x1,5.

Tüüp	L	Toote nr
Plastik, must	30	2002-30.700

Isolatsioon

Küttele ja kondensaadi vaba jahutuse paigaldisele.
Materjal: EPP.
Tulekindlusklass: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



IMI jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehel climatecontrol.imiplc.com.

TA-Nano Plus ET ed. pre-launch 04.2025