

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Nano Plus



**Kombinētie kontroles & balansēšanas vārsti maziem patērētājiem**

Spiediena neatkarīgs balansēšanas un kontroles vārsts

## TA-Nano Plus

Spiediena neatkarīgs balansēšanas un kontroles vārsts TA-Nano Plus nodrošina optimālu veiktspēju un ilgstošu kalpošanu. Regulējama maksimālā plūsma nodrošina projekta plūsmu un novērš pārplūdes, lai īstenotu precīzu hidraulisko kontroli. TA-Nano Plus kombinācijā ar mūsu balansēšanas instrumentiem ļauj veikt sarežģītus mērījumus un diagnostiku.



### Galvenās iezīmes

#### Mazākais tirgū pieejamais PIBCV, kas ietilpst pat šaurākajās vietās

Šaura un kompakta forma atvieglo uzstādīšanu.

#### Precīza hidrauliskā balansēšana

Vienmērīgi regulējams maks. plūsmas uzstādījums novērš virsplūsmu caur termināļa vienībai.

#### Sistēmas pilna kontrole

Precīza plūsmas mērīšana un unikālas diagnostikas funkcijas maksimālai enerģijas taupīšanai un drošai sistēmai.

#### Precīza iestatīšana un viegla ievade ekspluatācijā

Vārsta pozīcija ir redzama, kad ir uzstādīts aktuators; vārsts ir viegli identificējams pēc krāsas.

#### Augsta izturība

Augsta korozijizturība ar AMETAL®; augsta noturība pret netīrumiem, un pilnībā hermētisks vārsts.

### Tehniskais apraksts

#### Pielietojums:

Apkures un dzesēšanas sistēmas.

#### Funkcijas:

Kontrole  
Iepriekšiestatīšana (max. plūsma)  
Diferenciālā spiediena kontrole  
Mērīšana ( $\Delta H$ , T, q)  
Skalošana  
Noslēgšana (izolācijai sistēmas apkopes laikā – skatīt arī Noplūdes kārta)

#### Izmēri:

DN 10-25

#### Spiediena klase:

PN 25

#### Diferenciālais spiediens ( $\Delta pV$ ):

Maks. diferenciālais spiediens ( $\Delta pV_{max}$ ):  
600 kPa = 6 bar

Min. diferenciālais spiediens ( $\Delta pV_{min}$ ):

DN 10/15 LF/15: 15 kPa = 0,15 bar

DN 15 HF/20: 18 kPa = 0,18 bar

DN 20 HF: 30 kPa = 0,30 bar

DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Derīgs pozīcijā 10, pilnībā atvērts. Citām pozīcijām, būs nepieciešams mazāks diferenciālais spiediens, pārbaudiet ar programmatūru HySelect.)  
 $\Delta pV_{max}$  = Maksimāli pieļaujamais spiediena kritums vārstā, lai izpildītu visus noteiktos uzdevumus.  
 $\Delta pV_{min}$  = Minimālais ieteicamais spiediena kritums vārstā, pareizai diferenciālā spiediena kontrolei.

#### Plūsmas diapazons:

Plūsmu ( $q_{max}$ ) iespējams iepriekšiestatīt sekojošos diapazonos:

DN 10: 19,5 - 200 l/h

DN 15 LF: 30,6 - 310 l/h

DN 15: 47,1 - 560 l/h

DN 15 HF: 146 - 1130 l/h

DN 20: 197 - 1210 l/h

DN 20 HF: 202 - 1680 l/h

DN 25: 210 - 2400 l/h

$q_{max}$  = l/h katram priekšiestatījumam un pie pilnībā atvērta vārsta.

LF = mazā plūsma

HF = liela plūsma

**Temperatūra:**

Maks. darba temperatūra: 120 °C  
Min. darba temperatūra: -10 °C

**Piezīme:** Ja vides temperatūra ir zemāka par 2 °C, tad ir jānovērš ledus veidošanās uz vārpstas. Tāpēc vārsti jāizolē ar tvaika necaurlaidīgu izolāciju (var izmantot kāta pagarinājumu). IMI vārstu veikspēja un izturība tika pārbaudīta ar monoetilēnu, kā arī monopropilēnglikolu līdz 57% koncentrācijai.

**Nesējs:**

Ūdens un neitrāli šķidrums, ūdens-glikola maisījumi (0-57%).

**Vārsta gājiens:**

4 mm

**Noplūdes kārtā:**

Cieši noslēgts (VI klase atbilstoši EN 60534-4).

**Raksturliktne:**

Lineāra

**Materiāls:**

Vārsti veidoti: AMETAL®  
Vārsta ieskrūve: AMETAL® un PPS  
Vārsta aizvars: PPS  
Vārpsta: Nerūsejošais tērauds  
Vārpstas blīvējums: EPDM O-gredzens  
Δp ieskrūve: Misiņš CW614  
Membrāna: EPDM  
Atspere: Nerūsejošais tērauds  
O-gredzeni: EPDM  
Iestatīšanas ripa: PA

Mērīšanas pievienojumi: AMETAL®  
Blīvējums: EPDM  
Vāciņš: Poliamīds un TPE

AMETAL® ir cinka korozijas noturīgs sakausējums no IMI.

**Markējums:**

IMI, PN, DN un plūsmas virziena bulta.  
Ieliktnis: TA-Nano, DN (+LF/NF/HF)  
LF: Sarkanais ieliktnis.  
NF: Baltais ieliktnis.  
HF: Pelēkais ieliktnis.

LF = mazā plūsma  
NF = normālā plūsma  
HF = liela plūsma

**Savienojums:**

Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.  
Iekšējā vītne atbilstoši ISO 7.

**Savienojums ar aktuatoru:**

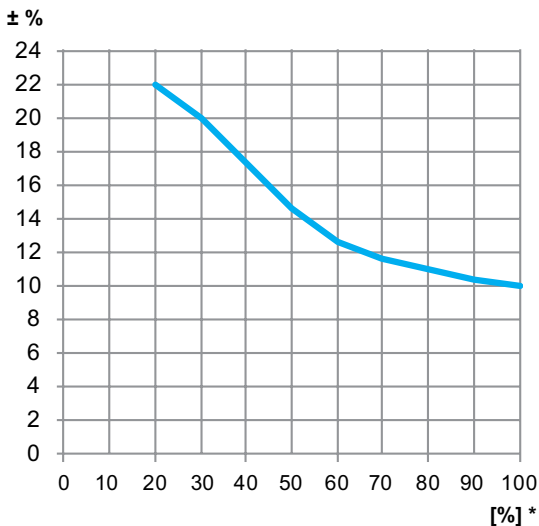
M30x1.5

**Aktuatori:**

Skatīt instrukciju atsevišķā katalogā EMO T II, EMO TM II, TA-TRI un TA-Slider 160.

## Mērījumu precizitāte

### Maksimālā plūsmas novirze dažādiem iestatījumiem



\*) Iestatījums (%) no pilnībā atvērta vārsta.

## Korekcijas faktori

Plūsmas aprēķini ir derīgi ūdenim (+20°C). Pārējiem šķidrumiem ar ūdenim līdzīgu viskozitāti ( $\leq 20$  cSt = 3°E = 100 S.U.) ir nepieciešams kompensēt tikai blīvumu. Tomēr zemā temperatūrā viskozitāte paaugstinās un vārstos var rasties lamināra plūsmas. Tas izraisa izmaiņas plūsmā, kas palielinās ar maziem vārstiem, zemu iestatījumu un zemu diferenciālo spiedienu. Korekciju šai novirzei var veikt, izmantojot programmatūru HySelect, vai tieši TA-SCOPE iekārtā.

## Troksnis

Lai izvairītos no trokšņa sistēmā, vārstam ir jābūt pareizi uzmontētam un ūdenim atgaisotam.

## Aktuatori

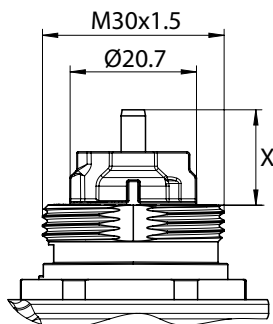
Vārsts paredzēts darbam ar ieteiktiem izpildmehānismiem saskaņā ar tabulu. Lietotājam jā rūpējas par to, lai izpildmehānismi, ko ražo nevis IMI, būtu pilnībā savietojami, lai nodrošinātu optimālu vārsta kontroli. Ja tas netiks izdarīts, rezultāti var būt neapmierinoši.

Lai vairāk uzzinātu par aktuatoriem, lūdzam informāciju meklēt atsevišķās tehniskās informācijas lapās.

Citu zīmolu aktuatori pēc pieprasījuma

Darba diapazons: X (aizvērts – pilnībā atvērts) = 11,7 - 15,7

Aizvēšanas spēks: Min. 100 N



### Maks. ieteicamais spiediena kritums ( $\Delta pV$ ) uz vārsta un aktuatora kombināciju

Maksimālais ieteicamais spiediena kritums vārstā un aktuatorā aizvēšanai ( $\Delta pV_{close}$ ) un visu noteikto uzdevumu izpildei ( $\Delta pV_{max}$ ).

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

$\Delta pV_{close}$  = Maksimālais spiediena kritums, pie kura vārsts var aizvērties no atvērta stāvokļa ar noteiktu spēku (aktuatora), nepārsniedzot norādīto noplūdi.

$\Delta pV_{max}$  = Maksimāli pieļaujams spiediena kritums vārstā, lai izpildītu visus noteiktos uzdevumus.

## Dimensionēšana

1. Izvēlēties mazāko vārsta izmēru, kas nodrošina projekta plūsmu ar zināmu drošības rezervi, skatiet "q<sub>max</sub> lielumi". Iestatījumam ir jābūt pēc iespējas atvērtākām.
2. Pārbaudiet, vai ir pieejamais  $\Delta pV$  atrodas darba diapazonā (atbilstoši DN) - 600 kPa.

### q<sub>max</sub> lielumi

Mazā plūsma (LF)



Normālā plūsma



Liela plūsma (HF)



	Iestatījums									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>DN 10</b>	19,5	37,4	59,2	78,2	97,9	119	140	160	181	200
<b>DN 15 LF</b>	30,6	60,6	91,7	122	154	185	217	247	278	310
<b>DN 15</b>	47,1	121	190	240	299	359	404	451	505	560
<b>DN 15 HF</b>	146	260	369	478	587	707	821	934	1040	1130
<b>DN 20</b>	197	320	428	538	655	771	896	1010	1120	1210
<b>DN 20 HF</b>	202	353	494	628	781	954	1110	1320	1510	1680
<b>DN 25</b>	210	415	592	766	939	1140	1370	1660	2000	2400

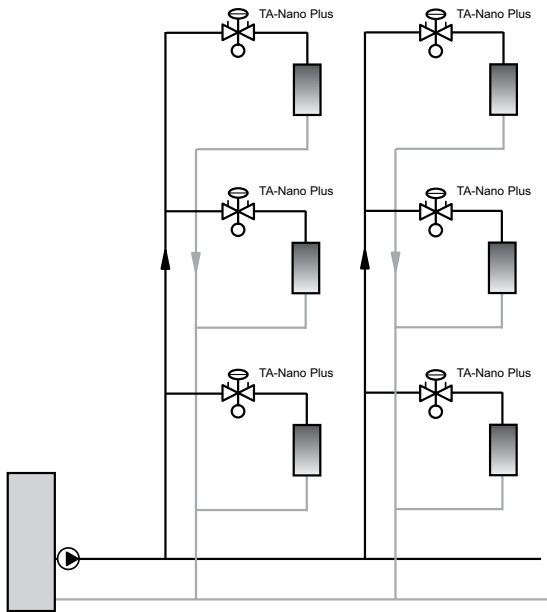
q<sub>max</sub> = l/h katram priekšiestatījumam un pie pilnībā atvērta vārsta.

LF = mazā plūsma

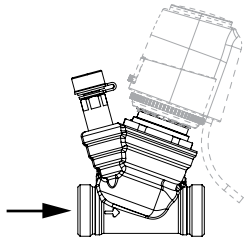
HF = liela plūsma

## Uzstādīšana

### Pielietojuma piemērs

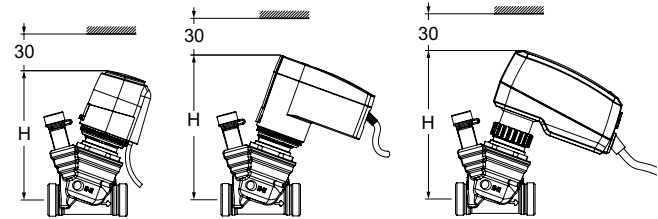


### Plūsmas virziens



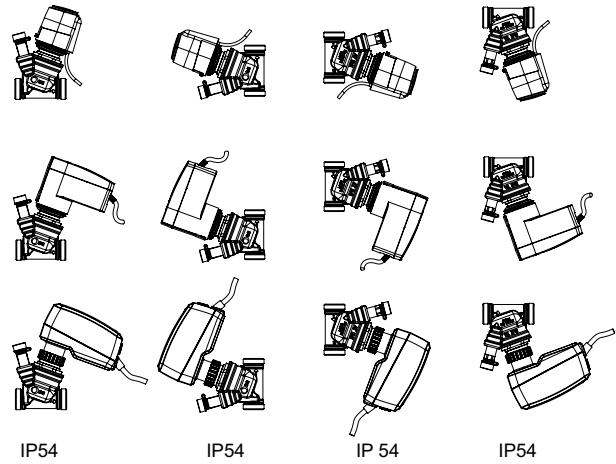
### Aktuatora uzstādīšana

**Piezīme:** Virs piedziņas ir nepieciešama brīva vieta montāžai / demontāžai.



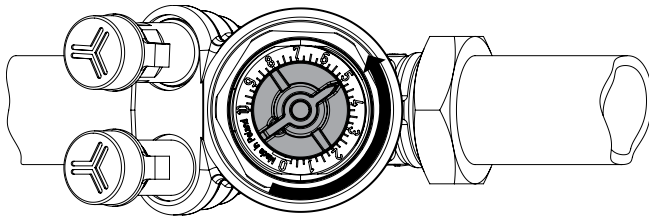
	EMO T II / TM II H	TA-TRI H	TA-Slider 160 H
DN 10-25	106	111	122

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



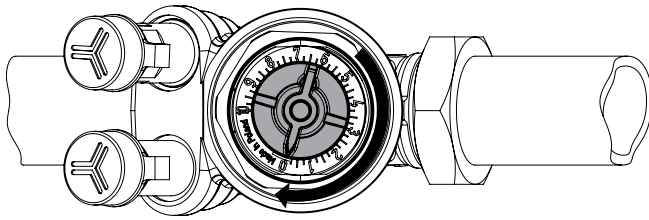
## Darbības funkcija

### Iestatīšana



1. Pagrieziet iestatījumu ripu, lai iegūtu vēlamu vērtību, piemēram, 5.0.

### Aizvēršana



1. Pagrieziet iestatījuma ripu pulksteņrādītāja kustības virzienā līdz 0.

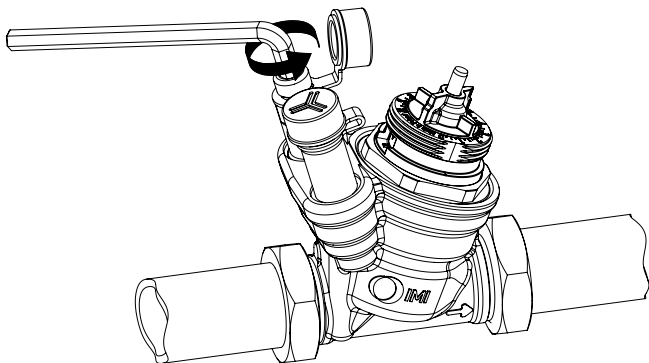
### q mērīšana

1. Noņemiet akuatoru.
2. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu mērīšanas pievienojumiem.
3. Ievadiet vārsta tipu, lielumu un iestatījumu, un tiks parādīta faktiskā plūsma.

### $\Delta H$ mērīšana

1. Noņemiet akuatoru.
  2. Aizveriet vārstu atbilstoši "Aizvēršana".
  3. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu mērīšanas pievienojumiem un veiciet mērījumu.
- Svarīgi!** Kad mērījums veikts, no jauna atveriet vārstu iepriekšējā iestatījumā.

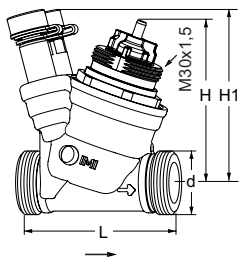
### Skalošana



1. Noņemiet akuatoru.
2. Pilnībā atveriet vārstu, 10. iestatījums.
3. Apejiet  $\Delta p$  daļu, ievietojot 5 mm seškantu atslēgu sarkanajā mērīšanas punktā un atveriet par  $\approx 1$  pagriezienu pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.
4. Palieliniet sūkņa spiedienu, lai izskalotu vārstu.

**Svarīgi!** Pēc skalošanas pabeigšanas iestatiet vārstam iepriekšējo iestatījumu un aizveriet pārplūdes vārpstu.

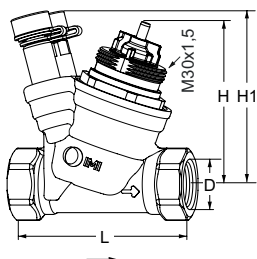
## Artikuli



### Ārējā vītne

Vītnes atbilstoši ISO 228.

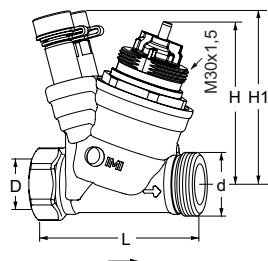
DN	d	L	H	H1	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Artikula Nr.
10	G1/2	65	68	72	200	0,43	322213-10110
15 LF	G3/4	65	68	72	310	0,47	322213-10015
15	G3/4	65	68	72	560	0,47	322213-10115
15 HF	G3/4	65	68	72	1130	0,47	322213-10215
20	G1	75	68	72	1210	0,51	322213-10120
20 HF	G1	75	68	72	1680	0,51	322213-10220
25	G1 1/4	82	68	72	2400	0,66	322213-10125



### Iekšējā vītne

Vītnes atbilstoši ISO 7.

DN	D	L	H	H1	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Artikula Nr.
15 LF	G1/2	75	68	72	310	0,51	322213-11015
15	G1/2	75	68	72	560	0,51	322213-11115
15 HF	G1/2	75	68	72	1130	0,51	322213-11215
20	G3/4	75	68	72	1210	0,52	322213-11120
20 HF	G3/4	75	68	72	1680	0,52	322213-11220
25	G1	90	68	72	2400	0,70	322213-11125



### Iekšējā vītne x Ārējā vītne

Vītnes atbilstoši ISO 7 x Vītnes atbilstoši ISO 228

DN	D	d	L	H	H1	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Artikula Nr.
15 LF	G1/2	G3/4	70	68	72	310	0,49	322213-14015
15	G1/2	G3/4	70	68	72	560	0,49	322213-14115
15 HF	G1/2	G3/4	70	68	72	1130	0,49	322213-14215

LF = mazā plūsma

HF = liela plūsma

\*) Savienojums ar aktuatoru.

→ = Plūsmas virziens



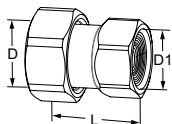
## Pievienojumi

### Ar iekšējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 228. Vītņes garums atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš



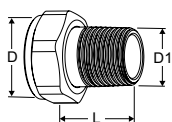
DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
10	G1/2	G3/8	29,5	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925

### Ar ārējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš

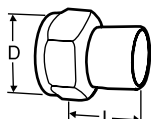


DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
10	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350

### Metināmais savienojums

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/tērauds 1.0045 (EN 10025-2)

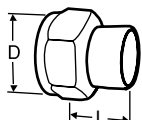


DN	D	Caurules DN	L*	Artikula Nr.
10	G1/2	10	30	52 009-010
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025

### Lodējamais savienojums

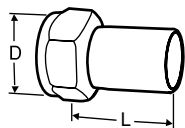
Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/ierocū metāla CC491K (EN 1982)



DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula 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

\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).

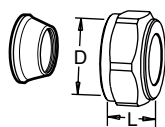

**Savienojums ar īscauruli**

Montāžai ar presējamo savienojumu.

Šarnīra uzgrieznis.

Misiņš/AMETAL®

DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula 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


**Kompresijas savienojums**

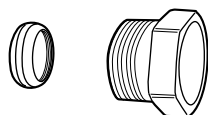
Vairāk informācijas skatīt kataloga bukletos FPL.

Nedrīkst lietot ar PEX-caurulēm.

Misiņš/AMETAL®

Hromēts

DN	D	Caurules Ø	L**	Artikula 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


**Kompresijas savienojums KOMBI**

Maks. 100°C

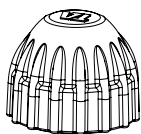
(Vairāk informācijas skatīt kataloga bukletos KOMBI.)

Cauruļu ārējās vītnes uz savilces skrūves	Caurules diametrs	Artikula 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

\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).

\*\*) Viss garums L attiecas uz nesaliktu sakabi.

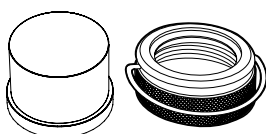
## Piederumi



### Aizsargvāciņu

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

Krāsa	Artikula Nr.
Sarkans	52 143-100

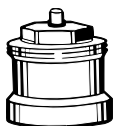


### Vāks pret viltojumiem

Komplekts ar plastmasas vāku un fiksatoru gredzens vārstiem ar savienojumu M30x1,5 termostata galvai / izpildmehānismam.

Novērš manipulācijas ar iestatījumu.

Artikula Nr.
52 164-100



### Vārpstas pagarinājums

Ieteicams kopā ar izolāciju, lai samazinātu kondensācijas risku pie vārstu piedziņas virsmas. M30x1,5.

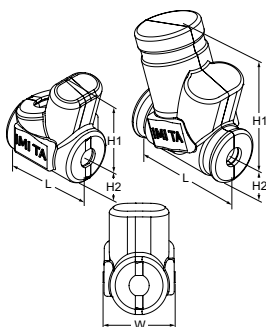
Tips	L	Artikula Nr.
Plastmasas, melns	30	2002-30.700

### Siltumizolācija TA-Nano Plus

Apkures un nekondensācijas dzesēšanas lietojumiem.

Materiāls: EPP (sildīšana) vai XPE (dzesēšana).

Ugunsdrošības klase: EPP (sildīšana) E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102). XPE (dzesēšana) B2 (DIN 4102).



DN	L	H1	H2	W	Artikula Nr.
<b>Sildīšana (EPP)</b>					
10-15	97	88	31	84	322213-20101
20	104	88	36	84	322213-20102
<b>Dzesēšana (XPE)</b>					
10-15	126	137	31	76	322213-20111
20	140	137	36	80	322213-20112



Produktus, tekstus, fotogrāfijas, grafikus un shēmas šajā brošūrā IMI var pārveidot bez iepriekšēja paziņojuma. Lai saņemtu jaunāko informāciju par mūsu produktiem un specifikācijām, lūdzam apmeklēt [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).