

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Nano, TA-Nano Plus



**Kombinierte Einregulier- und Regelventile für kleine Verbraucher**

Druckunabhängiges Regel- und Regulierventil (PIBCV)

## TA-Nano, TA-Nano Plus

Das druckunabhängige Regel- und Einregulierventil TA-Nano gewährleistet eine optimale Leistung über die gesamte Produktlebensdauer. Der einstellbare maximale Durchfluss ermöglicht individuelle Durchflussmengen, verhindert zu hohe Durchflüsse und erreicht so eine exakte hydronische Regelung. Das Ventil TA-Nano Plus ermöglicht, in Kombination mit unseren Einregulierungscomputern, vielfältige Messungen und Diagnosen.



### Hauptmerkmale

#### Das kleinste PIBCV auf dem Markt passt auch bei engsten Platzverhältnissen

Die schlanke und kompakte Bauform vereinfacht die Installation.

#### Präzise hydronische Einregulierung

Einstellung des maximalen Durchflusses verhindert ein Überangebot bei kleinen Verbrauchern.

#### Kontrolle über das gesamte System (Plus-Version)

Exakte Durchflussmessung und einzigartige Diagnosefunktionen für perfekte Energieeinsparung und absolute Zuverlässigkeit.

#### Präzise Einstellung und einfache Inbetriebnahme

Ventilvoreinstellung sichtbar, wenn der Antrieb montiert ist, einfache Ventilidentifikation mit Farbkennzeichnung.

#### Absolute Zuverlässigkeit

AMETAL® garantiert höchste Korrosionsbeständigkeit und reduziert das Risiko für Undichtigkeiten auf ein Minimum.

### Technische Beschreibung

#### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.

#### Funktionen:

Regelung  
Voreinstellung (max. Durchfluss)  
Differenzdruck unabhängiges Regelventil  
Messung\* ( $\Delta H$ , T, q)  
Spülen\*  
Absperren (zur Trennung von Anlagenabschnitten während der Systemwartung – Siehe auch Leckrate)

\*) Nur Plus-Version

#### Dimensionen:

DN 10-25

#### Druckklasse:

PN 25

#### Differenzdruck ( $\Delta pV$ ):

Max. Differenzdruck ( $\Delta pV_{max}$ ):  
600 kPa = 6 bar

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

(Gültig für Position 10, voll geöffnet. Andere Voreinstellungen benötigen einen geringeren Differenzdruck, diesen können Sie mit der Software HySelect ermitteln.)

$\Delta pV_{max}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

$\Delta pV_{min}$  = Minimal erforderlicher Differenzdruck über dem Ventil, für die richtige Funktion der Differenzdruckregelung.

#### Durchflussbereiche:

Der Durchfluss ( $q_{max}$ ) kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden:

DN 10: 19,5 - 203 l/h  
DN 15 LF: 30,6 - 310 l/h  
DN 15 HF: 47,1 - 562 l/h  
DN 20 HF: 146 - 1130 l/h  
DN 25 HF: 202 - 1680 l/h

$q_{max}$  = l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.

LF = geringer Durchfluss  
HF = hoher Durchfluss

**Temperatur:**

Max. Betriebstemperatur: 120 °C  
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

**Achtung:** Liegt die Mediumtemperatur unter 2 °C, muss eine Eisbildung an der Spindel verhindert werden. Daher sollten die Ventile mit einer diffusionsdichten Isolierung gedämmt werden (Spindelverlängerung kann verwendet werden). IMI-Ventile wurden sowohl mit Monoethylen als auch mit Monopropylenglykol bis zu einer Konzentration von 57 % auf Leistung und Haltbarkeit getestet.

**Medien:**

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische (0 - 57 %).

**Hub:**

4 mm

**Leckrate:**

Dichtschließend (Klasse VI entsprechend EN 60534-4).

**Charakteristik:**

Linear

**Werkstoffe:**

Ventilgehäuse: AMETAL®  
Ventileinsatz: AMETAL® und PPS  
Kegel: PPS  
Spindel: Rostfreier Stahl  
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM  
Δp Einsatz: Messing CW614  
Membrane: EPDM  
Feder: Rostfreier Stahl  
O-Ringe: EPDM  
Einstellrad: PA

Messnippel: AMETAL®

Dichtungen: EPDM  
Verschlusskappen: Polyamid- und TPE-Kunststoff

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

**Kennzeichnung:**

IMI, PN, DN und Durchflusspfeil.  
Einsatz: TA-Nano, DN (+LF/NF/HF)  
LF: Roter Einsatz.  
NF: Weißer Einsatz.  
HF: Grauer insert.

LF = geringer Durchfluss  
NF = normaler Durchfluss  
HF = hoher Durchfluss

**Anschlüsse:**

Aussengewinde nach ISO 228.  
Innengewinde nach ISO 7.

**Anschluss für Stellantriebe:**

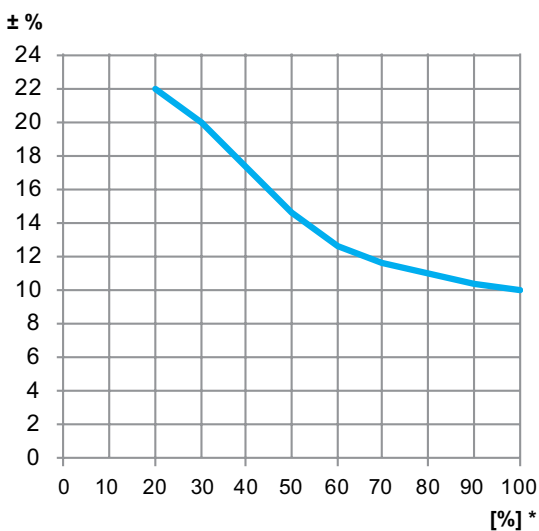
M30x1,5

**Stellantriebe:**

Siehe separates Datenblatt EMO T, EMO TM, TA-TRI und TA-Slider 160.

## Messgenauigkeit

### Größte Durchflussabweichung bei verschiedenen Einstellungen



\*) Voreinstellung in % des komplett geöffneten Ventils.

## Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit + 20 °C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung in den Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung, die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit dem TA-SCOPE Einregelungsgerät durchgeführt werden.

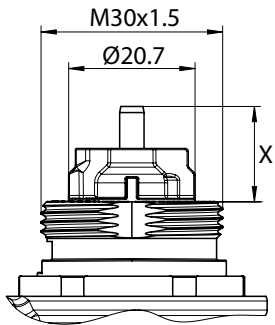
## Geräusche

Um Geräusche in der Anlage zu vermeiden, muss das Ventil richtig eingebaut und das Wasser im System aufbereitet (entgast) sein.

## Stellantriebe

Die Ventile sind für den Betrieb mit den Stellantrieben aus der Tabelle empfohlen. Werden Stellantriebe verwendet, die nicht von IMI hergestellt werden, hat der Anwender darauf zu achten, dass die Antriebe vollständig kompatibel sind, um eine optimale Funktion des Ventiles zu erreichen. Die Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen führen. Siehe separate Datenblätter für Stellantriebe für weitere Informationen.

Die benötigten Grundvoraussetzungen bei Verwendung anderer Antriebe:  
 Arbeitsbereich: X (geschlossen - voll geöffnet) = 11,7 - 15,7  
 Schließkraft: Min. 100 N



### Max. empfohlener Druckverlust ( $\Delta p_V$ ) für die Ventil/Antrieb-Kombination

Der max. empfohlene Druckverlust für die Ventil/Antrieb-Kombination als Schließdruck ( $\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$ ) und zur Erfüllung der angegebenen Leistung ( $\Delta p_{V_{\text{max}}}$ ).

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

$\Delta p_{V_{\text{geschlossen}}}$  = Der maximale Differenzdruck gegen den das Ventil mit einer spezifizierten Motorkraft geschlossen werden kann, ohne die Leckrate zu überschreiten.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$  = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil, um die angegebenen Leistungen zu gewährleisten.

## Dimensionierung

1. Wählen Sie das Ventil in der kleinsten Dimension, das den benötigten Nenndurchfluss mit einem gewissen Sicherheitszuschlag ermöglicht, siehe „ $q_{\max}$ “-Werte“. Die Einstellung sollte so weit wie möglich offen sein.
2. Prüfen Sie, ob das verfügbare  $\Delta p_V$  im Bereich des Arbeitsbereiches von (gemäß DN) - 600 kPa liegt.

### $q_{\max}$ -Werte

Geringer Durchfluss (LF)



Normaler Durchfluss (NF)



Hoher Durchfluss (HF)



	Position									
	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	203
<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	562
<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>	215	430	645	860	1075	1290	1505	1720	1935	2150

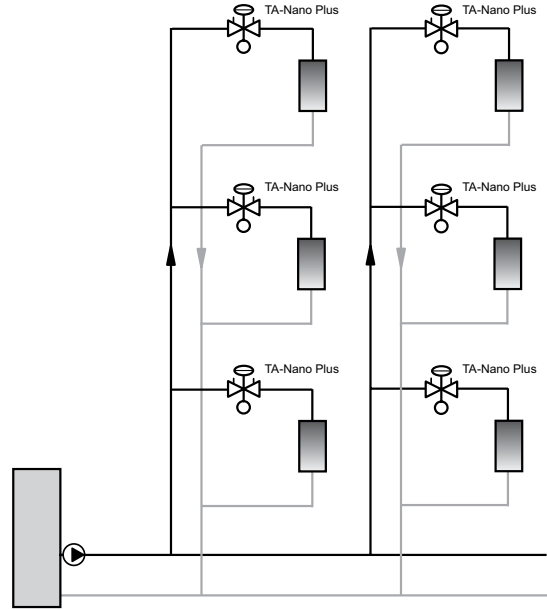
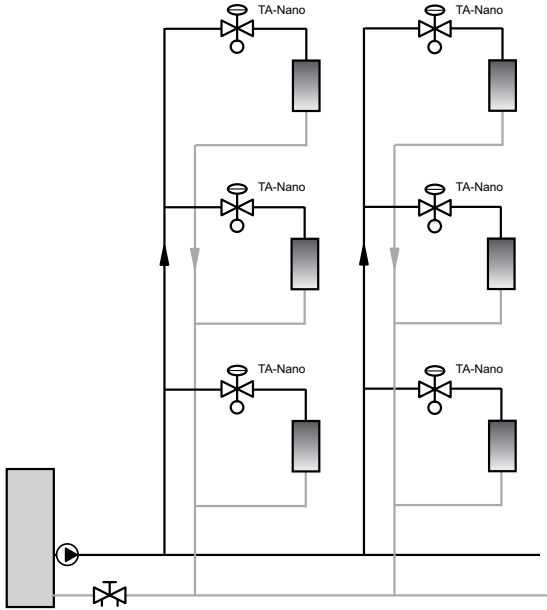
$q_{\max}$  = l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.

LF = geringer Durchfluss

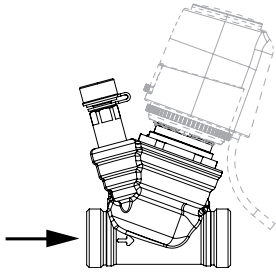
HF = hoher Durchfluss

## Installation

### Anwendungsbeispiel

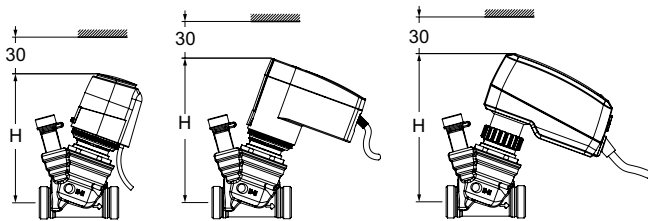


### Vorgeschriebene Durchflussrichtung

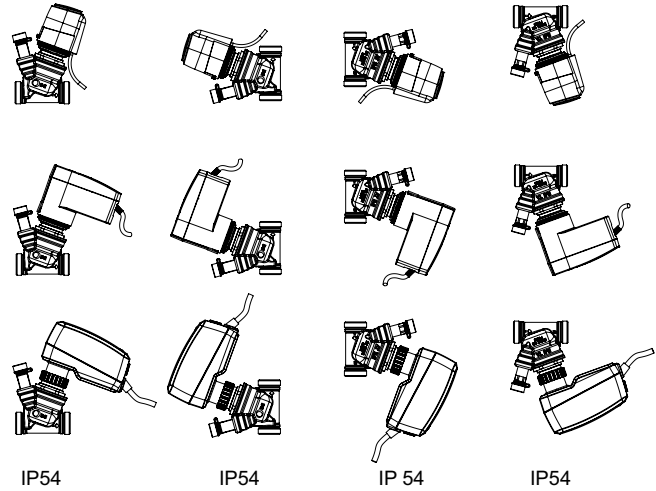


### Installation des Stellantriebs

**Hinweis:** Für die einfache Montage ist über dem Stellantrieb ein Freiraum vorzusehen.



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

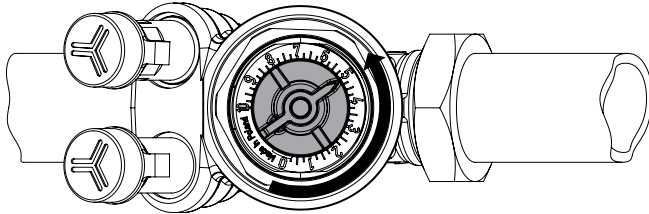


	EMO T II / TM II H	TA-TRI H	TA-Slider 160 H
DN 10-25	106	111	122

## Funktionsweise

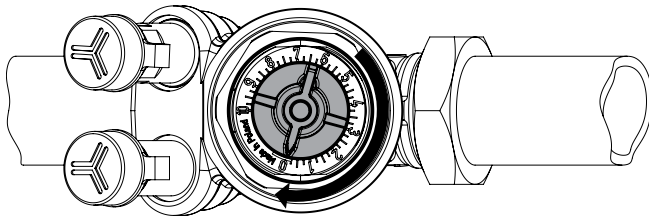
### Standard / Plus version

#### Einstellen



1. Stellen Sie das Handrad auf die benötigte Voreinstellung, z.B. 5.0.

#### Absperrn



1. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn auf die Stellung 0.

### Plus version

#### Durchflussmessung

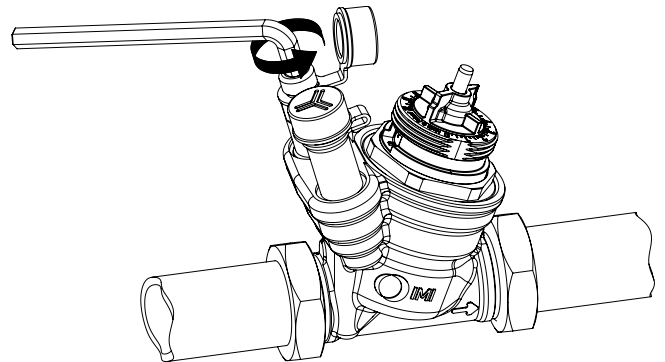
1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das TA-SCOPE Einregulierungsgerät an die Messnippel an.
3. Geben Sie die Ventiltyp, Dimension und Handradposition ein und der Durchfluss wird angezeigt.

#### Messung von $\Delta H$

1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Schließen Sie das Ventil (Stellung 0).
3. Schließen Sie das IMI TA-Messgerät an und führen Sie die Messung durch.

**ACHTUNG:** Öffnen Sie das Ventil wieder auf die vorherige Einstellung, nachdem die Messung abgeschlossen ist.

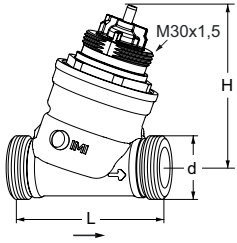
#### Spülen



1. Entfernen Sie den Antrieb.
2. Öffnen Sie das Ventil vollständig, Einstellung 10.
3. Der Differenzdruckregler wird durch Öffnen des Messnippels mit einem 5mm Inbusschlüssel um  $\approx 1$  Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn außer Betrieb gesetzt.
4. Erhöhen Sie den Pumpenförderhöhe, um das Ventil zu spülen.

**ACHTUNG:** Stellen Sie das Ventil auf die vorherige Einstellung und schließen Sie den Bypass mit dem Messnippel, nachdem die Spülung abgeschlossen ist.

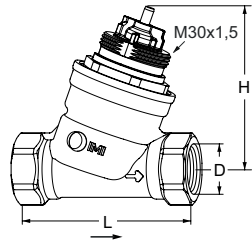
## Artikel - Standard, ohne Messnippel



### Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 228.

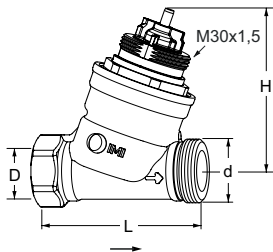
DN	d	L	H	$q_{max}$ [l/h]	Kg	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	65	68	203	0,31	5902276824005	322213-00110
15 LF	G3/4	65	68	310	0,35	5902276824012	322213-00015
15	G3/4	65	68	562	0,35	5902276824029	322213-00115
15 HF	G3/4	65	68	1130	0,35	5902276824036	322213-00215
20	G1	75	68	1210	0,38	5902276824043	322213-00120
20 HF	G1	75	68	1680	0,38	5902276824050	322213-00220
25	G1 1/4	82	68	2150	0,50	5902276824067	322213-00125



### Innengewinde

Gewinde gemäß ISO 7.

DN	d	L	H	$q_{max}$ [l/h]	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15 LF	G1/2	75	68	310	0,38	5902276824142	322213-01015
15	G1/2	75	68	562	0,38	5902276824159	322213-01115
15 HF	G1/2	75	68	1130	0,38	5902276824166	322213-01215
20	G3/4	75	68	1210	0,39	5902276824173	322213-01120
20 HF	G3/4	75	68	1680	0,39	5902276824180	322213-01220
25	G1	90	68	2150	0,53	5902276824197	322213-01125



### Innengewinde x Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7 x Gewinde gemäß ISO 228

DN	D	d	L	H	$q_{max}$ [l/h]	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15 LF	G1/2	G3/4	70	68	310	0,36	5902276824326	322213-04015
15	G1/2	G3/4	70	68	562	0,36	5902276824333	322213-04115
15 HF	G1/2	G3/4	70	68	1130	0,36	5902276824340	322213-04215

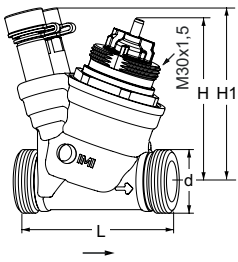
LF = geringer Durchfluss

HF = hoher Durchfluss

\*) Gewinde für Stellantrieb.

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

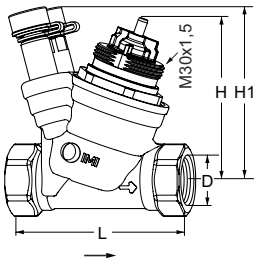
## Artikel - Plus, mit Messnippel



### Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 228.

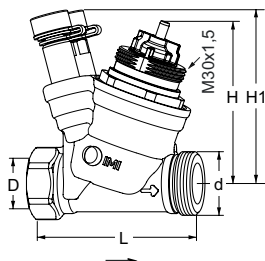
DN	d	L	H	H1	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	65	68	72	203	0,43	5902276824074	322213-10110
15 LF	G3/4	65	68	72	310	0,47	5902276824081	322213-10015
15	G3/4	65	68	72	562	0,47	5902276824098	322213-10115
15 HF	G3/4	65	68	72	1130	0,47	5902276824104	322213-10215
20	G1	75	68	72	1210	0,51	5902276824111	322213-10120
20 HF	G1	75	68	72	1680	0,51	5902276824128	322213-10220
25	G1 1/4	82	68	72	2150	0,66	5902276824135	322213-10125



### Innengewinde

Gewinde gemäß ISO 7.

DN	D	L	H	H1	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15 LF	G1/2	75	68	72	310	0,51	5902276824203	322213-11015
15	G1/2	75	68	72	562	0,51	5902276824210	322213-11115
15 HF	G1/2	75	68	72	1130	0,51	5902276824227	322213-11215
20	G3/4	75	68	72	1210	0,52	5902276824234	322213-11120
20 HF	G3/4	75	68	72	1680	0,52	5902276824241	322213-11220
25	G1	90	68	72	2150	0,70	5902276824258	322213-11125



### Innengewinde x Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7 x Gewinde gemäß ISO 228

DN	D	d	L	H	H1	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	EAN	Artikel-Nr.
15 LF	G1/2	G3/4	70	68	72	310	0,49	5902276824357	322213-14015
15	G1/2	G3/4	70	68	72	562	0,49	5902276824364	322213-14115
15 HF	G1/2	G3/4	70	68	72	1130	0,49	5902276824371	322213-14215

LF = geringer Durchfluss

HF = hoher Durchfluss

\*) Gewinde für Stellantrieb.

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

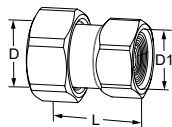
## Anschlüsse

### Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7-1.

Mit freilaufender Mutter.

Messing



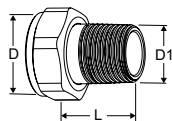
Für DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	G3/8	29,5	5902276820014	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	5902276820021	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	5902276820038	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	5902276820045	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	5902276820052	52 009-820
20	G1	G1	39,5	5902276820069	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	5902276820076	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	5902276820083	52 009-925

### Anschluss mit Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 7-1.

Mit freilaufender Mutter.

Messing

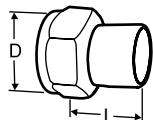


Für DN	D	D1	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	-	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350

### Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter.

Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

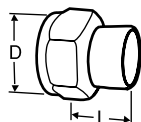


Für DN	D	Rohr DN	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	30	7318792748400	52 009-010
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025

### Lötanschlüsse

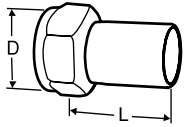
Mit freilaufender Mutter.

Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)



Für DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	10	7318792749100	52 009-510
10	G1/2	12	11	7318792749209	52 009-512
15	G3/4	15	13	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	13	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	15	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	18	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	7318792749704	52 009-528

\*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).



### Anschluss mit glattem Ende

Zum Anschluss mit Presskupplungen.

Mit freilaufender Mutter.

Messing/AMETAL®

Für DN	D	Rohr Ø	L*	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	12	35	7318793810502	52 009-312
15	G3/4	15	39	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	44	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	48	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	7318793810908	52 009-328

### Kompressionsverschraubung

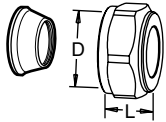
Zum Anschluss von glattwandigen Rohren wie Kupfer und Weichstahlrohre.

Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.

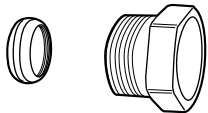
Ungeeignet für PEX-Rohre.

Messing/AMETAL®

Verchromt



Für DN	D	Rohr Ø	L**	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	17	7318793620101	53 319-210
10	G1/2	12	17	7318793620200	53 319-212
10	G1/2	15	20	7318793620309	53 319-215
10	G1/2	16	25	7318793620408	53 319-216
15	G3/4	22	27	7318793705204	53 319-622



### Kompressionskupplung KOMBI

Max. 100 °C

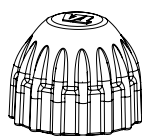
(Weitere Informationen siehe Katalogblatt KOMBI).

Außengewinde der Druckschraube	Für Rohrdurchmesser	EAN	Artikel-Nr.
G1/2	10	7318792874901	53 235-109
G1/2	12	7318792875007	53 235-111
G1/2	14	7318792875106	53 235-112
G1/2	15	7318792875205	53 235-113
G1/2	16	7318792875304	53 235-114
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123

\*) Baulänge (gemessen von der Dichtung bis zum Anschlussende).

\*\*) Baulänge L ist die Länge der unmontierten Druckmutter.

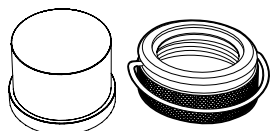
## Zubehör



### Bauschutzkappe

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

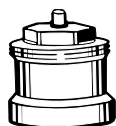
Farbe	EAN	Artikel-Nr.
Rot	7318793961105	52 143-100



### Behördenkappe

Set aus Kunststoffkappe und Sicherungsring für Ventile mit Anschluss M30x1,5 für Thermostat-Kopf/ Stellantrieb. Verhindert Manipulationen der Einstellung.

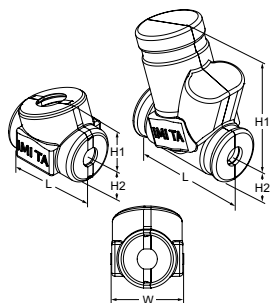
EAN	Artikel-Nr.
7318794030206	52 164-100



### Spindel-Verlängerung

Empfohlen gemeinsam mit der Dämmschale zur Minimierung des Kondensationsrisikos am Stellantriebsanschluss. M30x1,5.

Typ	L	EAN	Artikel-Nr.
Kunststoff, schwarz	30	4024052165018	2002-30.700



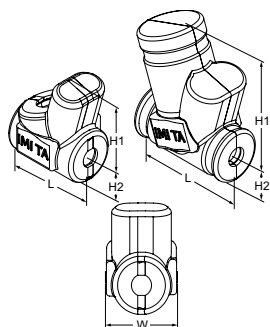
### Dämmung für TA-Nano

Für Heizung und nicht kondensierende Kühlanwendungen.

Werkstoff: EPP (Heizung) oder XPE (Kühlung).

Brandschutzklasse: EPP (Heizung) E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102). XPE (Kühlung) B2 (DIN 4102).

Für DN	L	H1	H2	W	EAN	Artikel-Nr.
<b>Heizung (EPP)</b>						
10-15	97	57	31	84	4030095058408	322213-20001
20	104	56	36	84	4030095058439	322213-20002
<b>Kühlung (XPE)</b>						
10-15	126	137	31	76	4030095058453	322213-20111
20	140	137	36	80	4030095058460	322213-20112



### Dämmung für TA-Nano Plus

Für Heizung und nicht kondensierende Kühlanwendungen.

Werkstoff: EPP (Heizung) oder XPE (Kühlung).

Brandschutzklasse: EPP (Heizung) E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102). XPE (Kühlung) B2 (DIN 4102).

Für DN	L	H1	H2	W	EAN	Artikel-Nr.
<b>Heizung (EPP)</b>						
10-15	97	88	31	84	4030095058422	322213-20101
20	104	88	36	84	4030095058446	322213-20102
<b>Kühlung (XPE)</b>						
10-15	126	137	31	76	4030095058453	322213-20111
20	140	137	36	80	4030095058460	322213-20112

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering (Teil von Climate Control, einem Sektor von IMI plc) geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com) (Länder-/Spracheinstellung ggffls. rechts oben ändern)