

TA-Modulator

i ventilsets FVIM

DN 10 – 32



Styrventil med injusteringsfunktion

Tryckberoende injusterings- och styrventil
för modulerande styrning

EVECO

TA-Modulator

i ventilats FVIM

Den unika EQM-karakteristiken ger mycket noggrann temperaturreglering. Ventilen är kompatibel med linjära och proportionella ställdon samt 3-punktsställdon. En inbyggd differenstryckregulator ger hög auktoritet, stabilitet och automatisk begränsning av det föreskrivna flödet. Mätning av flöde och tillgängligt tryck möjliggör optimering och diagnostik av systemet.



PRODUKTEGENSKAPER

Noggrann temperaturreglering

Unikt formad EQM-karakteristik för bästa modulerande reglering.

Noggrann reglering

Den unika EQM-karakteristiken ger upp till sex gånger större arbetsrörelse än linjära ventiler.

Snabb hydronisk injustering

Automatisk flödesbegränsning vid fullt öppet ställdon skyddar hela systemet mot överflöde.

Enkel felsökning

Mätning av flöde och differenstryck gör det enklare att minska pumpens energiåtgång och ger all data som krävs för felsökning av systemet.

TEKNISK BESKRIVNING

Användningsområde:

Värme- och kylanläggningar.

Funktion:

Styrning EQM:
DN 15 små flöde
DN 10-200 normala flöden

Förinställning (max. flöde)
Differenstrycksreglering Mätning (ΔH , t , q)
Avstängning (används vid systemunderhåll – se "Läckage")

Dimensioner:

DN 10-32

Tryckklass:

DN 10-32: PN 16

Differenstryck (ΔpV)

Max differenstryck (Δp_{max}):
DN 10-32: 600 kPa = 6 bar
DN 10-25: 400 kPa = 4 bar*

Min differenstryck (Δp_{min}):
DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar

(Gäller för max inställning, fullt öppen. Övriga inställningar kräver lägre differenstryck, kontrollera mot mjukvaran HySelect.)
 ΔpV_{max} = Max tillåtna tryckfall över ventilen för att uppfylla angiven prestanda.
 ΔpV_{min} = Minsta rekommenderade tryckfall över ventilen för tillfredsställande differenstrycksreglering *)
Med Δp -insats av PPS.

Flödesområde 10 – 32:

Flödet (q_{max}) kan ställas in inom följande områden:
DN 10: 17 - 120 l/h
DN 15 LF: 38 - 230 l/h
DN 15: 92 - 480 l/h
DN 20: 200 - 975 l/h
DN 25: 340 - 1750 l/h
DN 32: 720 - 3600 l/h

q_{max} = l/h vid respektive inställning och fullt öppen ventilkägla.
LF = små flöden
HF = höga flöden

Temperatur:

DN 10-32:

Max arbetstemperatur: 120°C

Min arbetstemperatur: -20°C

Notera: Om medietemperaturen är under 2°C måste isbildning på spindeln förhindras. Därför bör ventiler isoleras med ångtät isolering (spindelförlängning kan användas). IMI-ventiler testas för prestanda och hållbarhet med monoetylenglykol samt monopropylenglykol upp till en koncentration på 57 %.

Se separata katalogblad på ställdon.

Medie:

Vatten och neutrala vätskor, vattenglykolblandningar (0-57%).

Lyfthöjd:

DN 10-20: 4 mm

DN 25-32: 6,5 mm

Reglerområde:

DN 10 - 15 LF: >50

DN 15 - 32: >75

Läckage:Läckflöde $\leq 0,01\%$ av \max_{\max} (max inställning) och rätt flödesriktning. (Class IV enligt EN 60534-4).

Karakteristik:

Oberoende EQM.

DN 50-200 HF: Linjär.

Material:

DN 10-32:

Ventilhus: AMETAL®

Ventilinsats: AMETAL® och PPS Kägla:

Mässing CW724R (CuZn21Si3P)

Spindel: Rostfritt stål

Spindeltätning: O-ring i EPDM

Δp-insats: PPS och AMETAL® eller PPS

Membran: EPDM

Fjädrar: Rostfritt stål

O-ringar: EPDM

AMETAL® är IMIs avzinkningshårdiga legering.

Ytbehandling:

DN 10-50: Obehandlad

DN 65-200: Elektroforetisk färg

Anslutning:

DN 10-50: Utvändig gänga enligt ISO 228.

DN 65-200: Flänsar enligt EN 1092-2, typ 21. Bygglängd enligt EN 558, serie 1.

Anslutning mot ställdon: DN

10-32: M30x1.5, push

Ställdon:

DN 10-20:

TA-Slider 160, EMO TM II, TA-TRI.

DN 25-32:

TA-Slider 160, TA-TRI.

Se separata datablad för mer information om ställdonen.

Certifiering och direktiv

CE: PN 16 DN 65-200, PN 25 DN 65-125.

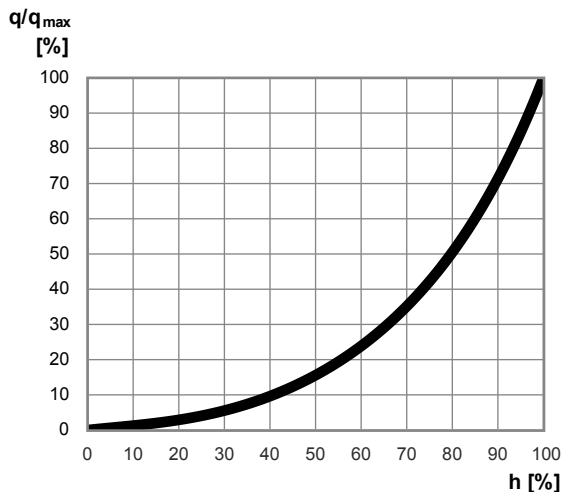
CE 0409*: PN 25 DN 150-200.

EAC

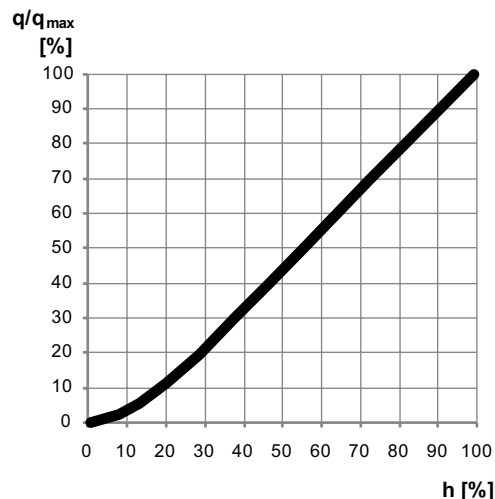
*) Anmält organ.

VENTILKARAKTERISTIK

Nominell ventilkarakteristik för alla inställningar
EQM (DN 15 LF, DN 10 - 200)



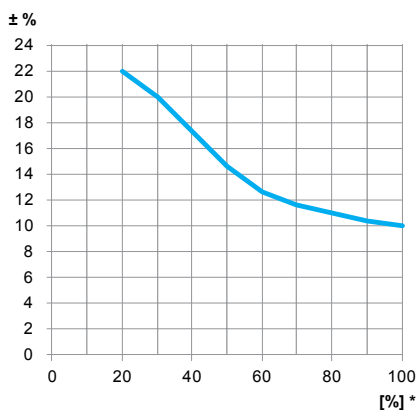
LIN (DN 50 - 200 HF)



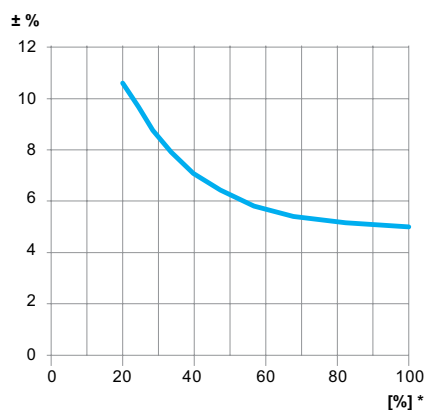
MÄTNOGGRANNHET

Maximal avvikelse av flödet vid olika inställninga

DN 10 - 32 (3/8" - 1 1/4")



DN 40 - 200 (1 1/2" - 8")



*) Inställning (%) av fullt öppen ventil.

KORREKTION FÖR OLIKA VÄTSKOR

Flödesberäkningarna gäller för vatten (+20°C). För andra vätskor med nära samma viskositet som vatten (≤ 20 cSt = $3^\circ E = 100$ S.U.) behöver korrigerings endast göras för volymvikten.

Vid låga temperaturer blir dock viskositeten högre och laminär strömning kan uppträda i ventilerna. Detta ger upphov till en flödesavvikelse, som ökar med små ventiler, små inställningar och låga differenstryck. Korrektion för denna avvikelse kan göras med hjälp av dataprogrammet HySelect eller direkt i vårt instureringsinstrument.

LJUD

För att undvika oljud krävs att anläggningen är rätt installerad och att mediet är avgasat och håller en kvalitet i enlighet med VDI-riktlinje 2035.

EVECO

STÄLLDON

Ventilen är framtagen för att fungera ihop med ställdon enligt tabell. Försiktighet bör iaktas vid användning av ställdon som inte tillverkas av IMI. De ska vara helt kompatibla för att ge optimal ventilfunktion, annars kan resultatet bli otillfredsställande. Se separata datablad för mer information om ställdonen.

Push-ställdon av annat fabrikat kräver:

Arbetsområde (inställning 1-10)

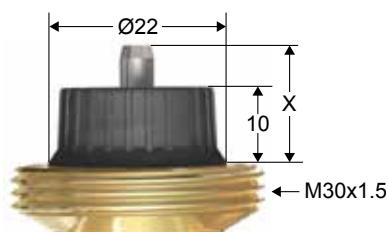
DN 10-20: X (stängd - fullt öppen) = 11,6 - 15,8

DN 25-32: X (stängd - fullt öppen) = 10,1 - 16,8

Stängkraft

DN 10-20: Min. 100 N (max. 500 N)

DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



Max. rekommenderat tryckfall (ΔpV) för ventil och ställdon

Max rekommenderat tryckfall som ventil och ställdon kan stänga mot öppen position (ΔpV_{close}) och uppfylla angiven prestanda (ΔpV_{max}).

DN	EMO TM II [kPa]	TA-TRI [kPa]	TA-Slider 160 [kPa]	TA-Slider 500 [kPa]	TA-Slider 750 [kPa]	TA-Slider 1600 [kPa]
10	400/600	400/600	400/600	-	-	-
15 LF	400/600	400/600	400/600	-	-	-
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-
25	-	400/600	400/600	-	-	-
32	-	600	600	-	-	-
Stängkraft	100 N	200 N	190 N	500 N	750 N	1600 N

TA-Slider 160, 500, 750 och 1600 finns även med felsäker funktion

ΔpV_{close} = Max differenstryck som ventilen kan stänga mot från en öppen position med en specificerad kraft (ställdon) utan att överskrida angivet läckage.

ΔpV_{max} = Max tillåtna tryckfall över ventilen för att uppfylla angiven prestanda.

LF = små flöden

HF = höga flöden

DIMENSIONERING

1. Välj den minsta ventildimension som kan upprätthålla en säkerhetsmarginal, se " q_{\max} -värden".
Inställningen ska vara i så öppen position som möjligt.
2. Kontrollera att tillgängligt tryckfall (Δp_V) är inom arbetsområdet för vald ventil.

q_{\max} -värden

DN	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	17	27	39	51	62	76	89	101	111	120
15 LF	38	53	68	85	104	125	146	168	197	230
15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

Viktigt! För att säkerställa korrekt kalibrering av ställdonet ska inställningsrattens läge vara **max 10**.

DN	Position												
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200
50 HF	5610	6440	7300	8180	9160	10300	11300	12400	13000	13600	14000	14400	14700

q_{\max} = l/h vid respektive inställning och fullt öppen ventilkägla.

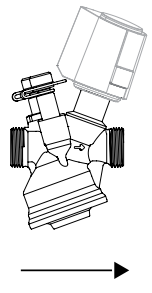
LF = små flöden

HF = höga flöden

INSTALLATION

Flödesriktning

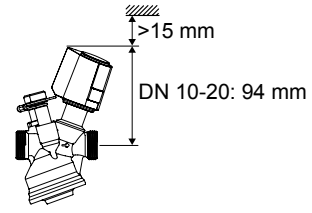
DN 10-32



Installation av ställdon

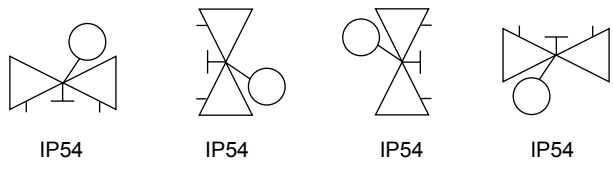
OBS: Fritt utrymme krävs för att underlätta på- och avmonteringen av ställdonet.

EMO TM II

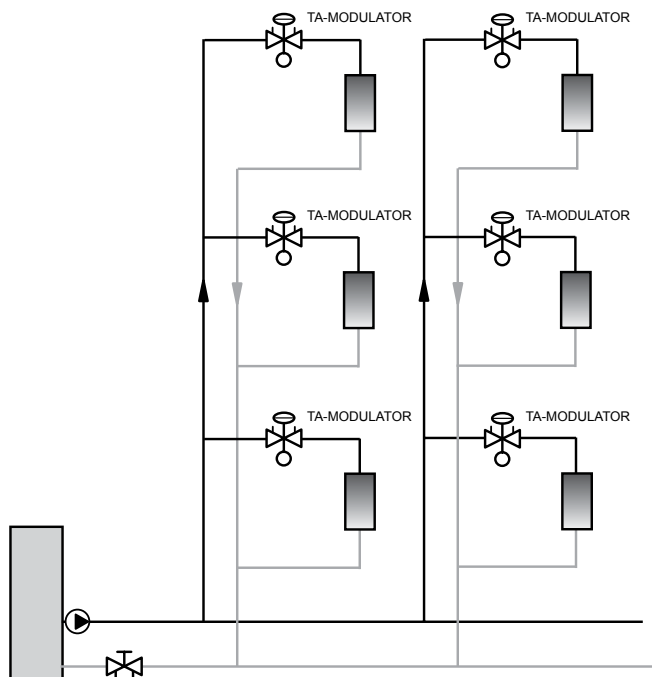


Kapslingsgrad

-Slider 1600

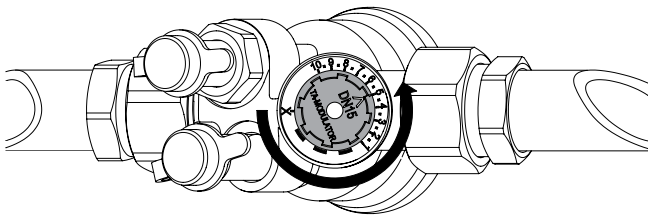


APPLIKATIONSEXEMPEL



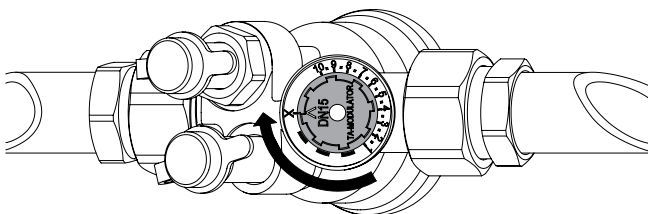
FUNKTIONSBESKRIVNING DN 10 – 32

Inställning



1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Vrid inställningsratten till önskat värde, ex position 5.0.
Viktigt! För att säkerställa korrekt kalibrering av ställdonet ska inställningsrattens läge vara **max 10**.

Avstängning

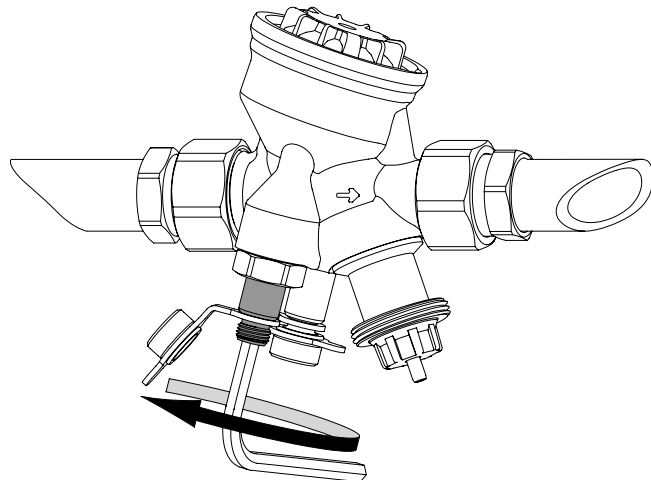


1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Vrid inställningsratten medurs till X.

Mätning av q

1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Anslut IMI TAs injusteringsinstrument till mätuttagen.
3. Ange ventiltyp, dimension och inställning och aktuellt flöde visas.

Mätning av ΔH

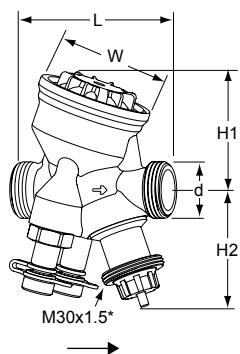


1. Avlägsna eventuellt ställdon.
2. Stäng ventilen (se "Avstänging").
3. Koppla ur Δp -delen genom att öppna ΔH -spindeln (rött mätuttag) ca 1 varv **moturs** med 5 mm insexnyckel.
4. Anslut IMI TAs injusteringsinstrument till mätuttagen och mät.
Viktigt! Efter avslutad mätning:
5. Stäng ΔH -spindeln (rött mätuttag) **medurs** till stopp.
6. Öppna åter ventilen till föregående inställning.

Mätning av t

Vid temperaturmätning rekommenderas det **röda** mätuttaget.

ARTIKLAR

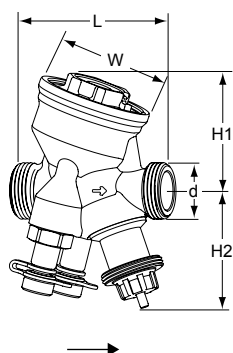


DN 10-25 – Temperatur -10 – +90°C, ΔpV max 400 kPa

Utvändiga gängor enligt ISO 228

PN 16

DN	d	L	H1	H2	W	q _{max} [l/h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,53	488 34 02	52 164-310
15 LF	G3/4	74	55	55	54	230	0,54	488 34 03	52 164-314
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	488 29 49	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	488 29 50	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	488 29 51	52 164-325



DN 10-32 HP – Temperatur -20 – +120°C, ΔpV max 600 kPa

Utvändiga gängor enligt ISO 228

PN 16

DN	d	L	H1	H2	W	q _{max} [l/h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,59	488 34 16	52 164-410
15 LF	G3/4	74	55	55	54	230	0,60	488 34 15	52 164-414
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	488 31 47	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	488 31 48	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	488 31 49	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	488 29 52	52 164-332

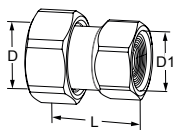
LF = små flöden

HF = höga flöden

*) Anslutning mot ställdon.

→ = Flödesriktning

ANSLUTNINGAR



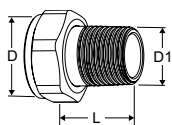
Koppling med invändig gänga

Gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt ISO 7-1.

Lekande mutter.

Mutter/hylsa: Mässing

För DN	D	D1	L*	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	G3/8	29,5	489 61 12	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	489 61 13	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	489 61 14	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	489 61 15	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	489 61 16	52 009-820
20	G1	G1	39,5	489 61 17	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	489 61 18	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	489 61 19	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	489 60 79	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	489 60 80	52 009-932



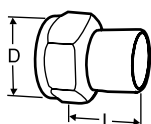
Koppling med utvändig gänga

Gänga enligt ISO 7-1.

Lekande mutter.

Mutter/hylsa: Mässing

För DN	D	D1	L*	RSK nr	Artikelnr
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
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	-	0601-05.350



Svetskoppling

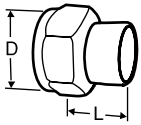
Lekande mutter.

Mutter: Mässing.

Hylsa: Stål 1.0045 (EN 10025-2, SS 2172)

För DN	D	Rör Ø	L*	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	10	30	489 16 21	52 009-010
15	G3/4	15	36	489 16 22	52 009-015
20	G1	20	40	489 16 23	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	489 16 24	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	489 16 25	52 009-032

*) Bygglängd

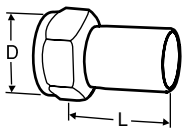


Lödkoppling

Lekande mutter.

Mutter: Mässing. Hylsa: Rödgods CC491K (EN 1982, SS 5204)

För DN	D	Rör Ø	L*	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	10	10	489 16 11	52 009-510
10	G1/2	12	11	489 16 12	52 009-512
15	G3/4	15	13	489 16 13	52 009-515
15	G3/4	16	13	489 16 14	52 009-516
20	G1	18	15	489 16 15	52 009-518
20	G1	22	18	489 16 16	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	489 16 17	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	489 16 18	52 009-535

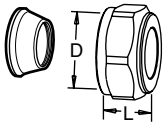


Koppling med slät rörände

För anslutning med presskoppling. Lekande mutter.

Mutter: Mässing. Hylsa: AMETAL®

För DN	D	Rör Ø	L*	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	12	35	489 16 59	52 009-312
15	G3/4	15	39	489 16 60	52 009-315
20	G1	18	44	489 16 61	52 009-318
20	G1	22	48	489 16 62	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	489 16 63	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	489 16 64	52 009-335



Klämringskoppling

Stödhylsa skall användas, för mer information se katalogblad FPL. Får ej användas till PEX-rör.

Mutter: Mässing. Hylsa: AMETAL®

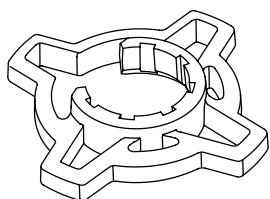
Förkromade

För DN	D	Rör Ø	L**	RSK nr	Artikelnr
10	G1/2	10	17	186 46 04	53 319-210
10	G1/2	12	17	186 46 05	53 319-212
10	G1/2	15	20	186 46 06	53 319-215
10	G1/2	16	25	186 46 07	53 319-216
15	G3/4	22	27	186 46 47	53 319-622

*) Bygglängd

***) Bygglängd = koppling i levererat utförande, d.v.s. ej åtdragen.

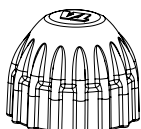
TILLBEHÖR



Handgrepp för inställningsratt, tillbehör

För bättre grepp vid flödesinställning
För TA-COMPACT-P/-DP och TA-Modulator (DN 10-32).

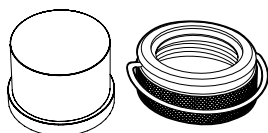
Färg	RSK nr	Artikelnr
Orange	-	52 164-950



Skyddsring

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

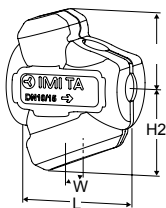
Färg	RSK nr	Artikelnr
Röd	482 98 53	52 143-100



Manipuleringskydd

Set med plasthuv och låsring för ventiler med anslutning M30x1,5 mot termostat/ställdon.
Förhindrar manipulering av inställning.
Passar till DN 10-32.

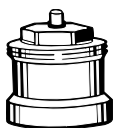
RSK nr	Artikelnr
481 20 82	52 164-100



Isolerkäpa

För värme/komfortkyla. Material: EPP.
Brandklass: DN 10-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

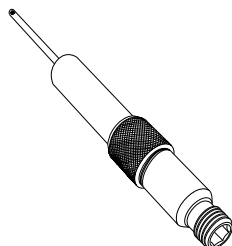
För DN	L	H	H1	H2	W	RSK nr	Artikelnr
10-15	100	-	61	71	84	-	52 164-901
20	118	-	67	79	90	-	52 164-902
25	127	-	71	84	104	-	52 164-903
32	154	-	85	99	124	-	52 164-904



Spindelförlängning till DN 10-20

Rekommenderas vid användning av isolerkäpor för att minska risken för kondensering vid gränssnitt ventil/ställdon. M30x1,5.

Typ	L	RSK nr	Artikelnr
Förnicklad mässing	30	-	2201-30.700
Plast, svart	30	-	2002-30.700



Mätuttag, förlängning 60 mm

Kan monteras utan avtappning av systemet.
AMETAL®/Rostfritt stål/EPDM
För alla dimensioner.

L	RSK nr	Artikelnr
60	489 15 31	52 179-006