

FLOWRETT, TWORETT, TA-UNI



Radiator koppel

För 1- och 2-rörsanläggningar

FLOWRETT, TWORETT, TA-UNI

Radiatorkoppel som passar de flesta radiatorer på marknaden och är avsett för 1- och 2-rörsanläggningar. Det säkerställer en enkel injustering och ger full kontroll över rumstemperaturen.

Produktegenskaper

- > **RVT-ventil (FLOWRETT)**
För problemfri drift och lägre underhållskostnader.
- > **Ventil Calypso TRV-3 (TWORETT)**
För noggrann injustering, problemfri drift och högre komfort.
- > **Lågflödesvariant i samma ventil (TWORETT)**
Låga till normala flöden.
- > **Fördelare TA-UNI**
Omställbar till 1- eller 2-rörsutförande.
- > **Botten- eller sidoanslutning**
För en smidigare installation.



Teknisk beskrivning

Användningsområde:

Värmeanläggningar

Funktion:

Reglering
Förinställning
Avstängning

Dimensioner:

DN 10

Tryckklass:

PN 10

Max differenstryck:

För att ventilen inte skall öppna mot stängd termostat: 100 kPa.

Temperatur:

Max. arbetstemperatur: 120°C, med skyddshatt eller ställdon 100°C.
Min. arbetstemperatur: -10°C

Material:

Fördelare:
Hus: Varmpressad mässing
Spindel: Mässing
O-ringar: EPDM-gummi

Ventildelar:

Ventilhus: Mässing
O-ringar: EPDM-gummi
Returfjäder: Rostfritt stål
RVT/RVO:
Kägla: EPDM-gummi
Ventilinsats: Mässing. (Ventilinsatsen kan bytas under drift med serviceverktyget utan att behöva tappa ur systemet.)
Spindel: Niro-stål med dubbel O-ringstättning. (Den yttre O-ringen kan bytas under drift.)
Calypso TRV-3:
Kägla: NBR-gummi
Ventilinsats: Mässing, PPS (polyfenylen-sulfid) och SPS (syndiotaktisk polystyren). (Ventilinsatsen kan bytas under drift med serviceverktyget utan att behöva tappa ur systemet.)
Spindel: Niro-stål med dubbel O-ringstättning.

Övrigt:

Förbindelserör: Stål
Radiatoranslutning Banjo: Mässing
Övriga radiatoranslutningar: AMETAL®

AMETAL® är IMI Hydronic Engineerings avzinkningshårdiga legering.

Ytbehandling:

Förnicklade

Märkning:

Fördelarna är märkta på ventilhuset med TA samt flödesriktning.

FLOWRETT:

RSD 821 lock utan rillor.

TWORETT:

RSD 802 lock med rillor.

TA-UNI:

Lock utan rillor.

Radiatorventiler:

Alla ventiler är märkta med TA, landskod, flödesriktning, DN och KEYMARK-märke på ventilhuset.

Calypso TRV-3: Röd skyddshatt och röd övre del av insats.

RVT: Svart skyddsratt. Svart packbox.

RVO: Vit handratt. Svart packbox.

Anslutning mot termostat:

M30x1,5

Funktionsbeskrivning

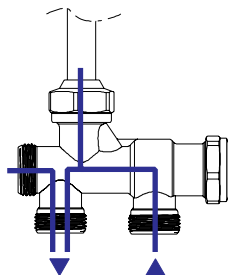
Fördelare

FLOWRETT/RSD 821, 1-rör, vändbar för underkopplad eller sidokopplad.

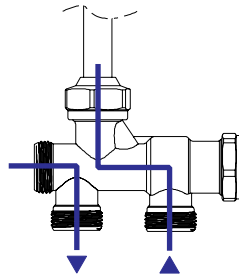
TWORETT/RSD 802, 2-rör, vändbar för underkopplad eller sidokopplad, med inbyggd avstängning.

TA-UNI, omställbar till 1- eller 2-rörsutförande, vändbar för underkopplad eller sidokopplad.

1-rör



2-rör



Ventildel

Calypso TRV-3: Termostatföberedd, försedd med skyddsrratt och KOMBI-anslutning. Med rak ventil kan ventillhuset placeras parallellt med eller vinkelrätt mot radiatorn.

Calypso TRV-3 har steglös förinställning och levereras förinställd på värde 8, d v s fullt öppen. Förinställningsverktyg Artikelnr 3670-01.142. För mer information om Calypso TRV-3 se separat katalogblad.

RVT, RVO, termostat- eller handreglerad. KOMBI-anslutning.

Förbindelserör

Kvalitetsstålrör, förnicklat. Dy Ø12, standardlängd 1100 mm.

Radiatorns c/c avstånd minskas med 80 mm med **rak** ventil + böj.

Med omvänd **vinkel** minskas c/c med 43 mm.

Tillbehör

Anslutningar till radiatorn.

Fördelaren kan anslutas till rör av stål, koppar, Alu/PEX eller PEX med hjälp av TA's klämringskopplingar - se katalogblad FPL, FPL-MT och FPL-PX.

Termostater - se katalogblad TRV 300, TRV Nordic och Halo.

Ställdon - se katalogblad EMO T och TA-Slider 160.

Ljud

För att undvika oljud i värmesystem krävs:

1. Rätt injusterade flöden.
2. Avgasat vatten i systemet.
3. Cirkulationspumpar som inte ger för höga differenstryck.

Max rekommenderat för att undvika oljud: 30 kPa = 0,3 bar.

OBS!

- För att undvika skador och bildande av avlagringar i varmvattenuppvärmda system, bör sammansättningen av värmeöverföringsmediet vara i enlighet med VDI-riktlinje 2035. För industri- och fjärrvärmesystem, se tillämpliga regler VdTÜV och 1466 / AGFW FW 510. Ett värmeöverföringsmedium innehållande mineraloljor, eller någon typ av smörjmedel innehållande mineralolja kan ha mycket negativa effekter och leder vanligen till slitage av EPDM tätningar. Vid användning av nitritfria frost och korrosionsbeständiga lösningar med en etylenglykol bas, ägna stor uppmärksamhet åt detaljer som beskrivs i tillverkarens dokumentation, särskilt när det gäller koncentrerade och specifika tillsatser.

- Spola systemet innan du byter termostatventiler i förorenade befintliga system.

- Radiatorventiler kan användas med alla IMI Hydronic Engineerings termostathuvuden och termiska ställdon samt vissa motoriserade ställdon. Den optimala inställningen av komponenterna garanterar maximal säkerhet. Vid användning av ställdon från andra tillverkare, se till att stängkraften är lämplig för våra radiatorventiler.

Kv-värden

FLOWRETT med fördelare RSD 821

har konstant Kv = 1,5. 0-50% av totalflödet till radiatorn är förinställbart.

TWORETT med ventildel Calypso TRV-3

Kvs komplett koppel: 0,513

Kv Δ T2K komplett koppel: 0,493

Koppel med fördelare TA-UNI

1-rörssystem Kvs = 1,5

2-rörssystem med ventildel RVO Kvs = 0,790

2-rörssystem med ventildel Calypso TRV-3 Kvs = 0,478

Inställning

Förinställning FLOWRETT

Förinställning av FLOWRETT 1-rörskoppel görs i fördelaren med en 4 mm insexnyckel.

Vid leverans är kopplet förinställt för max flöde till radiatorn.

Förinställningen görs genom att skruva fördelarens spindel i botten och sedan skruva ut erforderligt antal varv för det flöde man vill ha till radiatorn. Inställt värde kan skrivas i locket på fördelaren så att man återfår rätt värde efter en eventuell avstängning av radiatorn.

Förinställningen är utformad så att det totala Kv-värdet i kopplet ej förändras när en omställning sker. Detta förenklar tryckfallsberäkningen av 1-rörssystemet samtidigt som det ger möjlighet till en riktig injustering för varje radiator så att önskade temperaturfall erhålls.

Avstängning:

Fördelare RSD 821 (underkopplad och sidokopplad) kan stängas av genom att skruva förinställningsspindeln på fördelaren helt i botten med insexnyckel (4 mm). Demontering av radiatorn kan nu göras utan nedtappning av systemet.

Förinställning TWORETT

2-rörskopplet förinställs på ventilen Calypso TRV-3 med förinställningsverktyget (Artikelnr 3670-01.142).

Kv-värden anges för hela kopplet. Vid större Kv-värden uppträder därför en liten skillnad jämfört med Calypso TRV-3. Kv-värdet blir lägre eftersom tryckfallet i fördelaren och förbindelseröret med sina anslutningar ingår.

IMI Hydronic Engineerings metod för injustering av värmesystem ger jämn temperaturfördelning och energibesparing.

Några viktiga punkter:

- rekommenderat tryckfall över radiatorventilen 8-10 kPa.
- litet tryckfall i rörsystemet.
- rätt flöde till radiatorn.
- termostaten ställs in (max. begränsas) så att den stänger energitillförseln till radiatorn helt när rumstemperaturen stiger 2°C.

Avstängning:

TWORETT (under- och sidokopplad) kan stängas av genom att skruva in förinställningsspindeln på fördelaren helt i botten med insexnyckel (6 mm). Demontering av radiatorn kan därmed göras utan nedtappning av systemet.

Inställning Calypso TRV-3

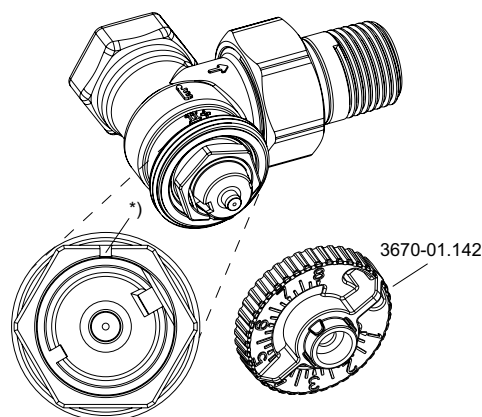
Ventilen har steglös förinställning som kan ändras med hjälp av förinställningsverktyget (artikelnr 3670-01.142).

Vid leverans är ventilen förinställd på värde 8, d v s fullt öppen.

1. Skruva av skyddsrammen.

2. Ställ in önskad förinställning med förinställningsverktyget.

3. Skruva på skyddsrammen (alternativt termostaten).



*) Index

Förinställning TA-UNI

Omställning 1-rör/2-rör:

För att ställa om till 2-rörsutförande skruvas locket av och innerspindeln stängs helt, genom att med en 3 mm insexnyckel skruva spindeln medurs till anslag.

Skruvas i stället innerspindeln moturs till anslag fungerar ventilen som en 1-rörsventil.

Denna omställning kan göras under drift.

Förinställning 1-rör:

Vid leverans är kopplet förinställt för max flöde till radiatorn.

Förinställningen görs genom att skruva fördelarens spindel i botten med insexnyckel (4 mm) och sedan skruva ut erforderligt antal varv för det flöde man vill ha till radiatorn. Inställt värde kan skrivas i locket på fördelaren så att man återfår rätt värde efter en eventuell avstängning av radiatorn.

Förinställningen är utformad så att det totala Kv-värdet i kopplet ej förändras när en omställning sker. Detta förenklar tryckfallsberäkningen av 1-rörssystemet samtidigt som det ger möjlighet till en riktig injustering för varje radiator så att önskade temperaturfall erhålls.

Förinställning 2-rör:

Förinställning görs på ventilen. För att utföra detta rätt, se aktuell ventil.

Avstängning:

TA-UNI (under- och sidokopplad) kan stängas av genom att skruva in förinställningsspindeln på fördelaren helt i botten med insexnyckel (4 mm). Demontering av radiatorn kan därmed göras utan nedtappning av systemet.

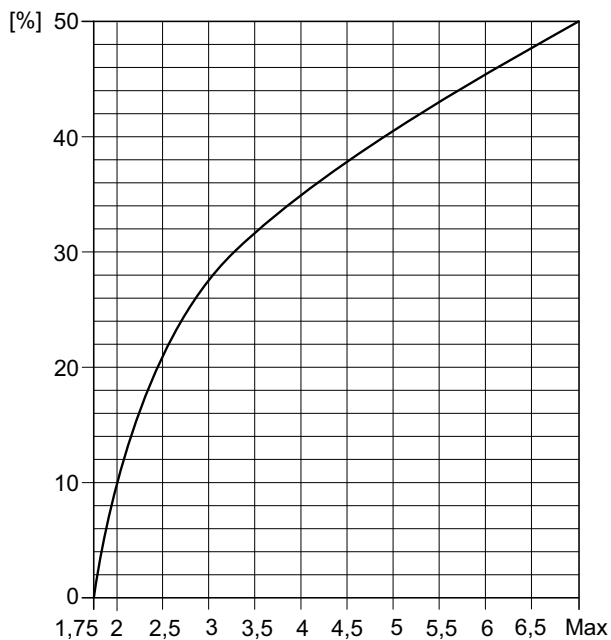
Verktyg för avstängning, omställning och förinställning:

Innerspindel: insexnyckel 3 mm.

Ytterspindel: insexnyckel 4 mm.

Diagram FLOWRETT/RSD 821 med ventildel RVT/RVO, 1-rör

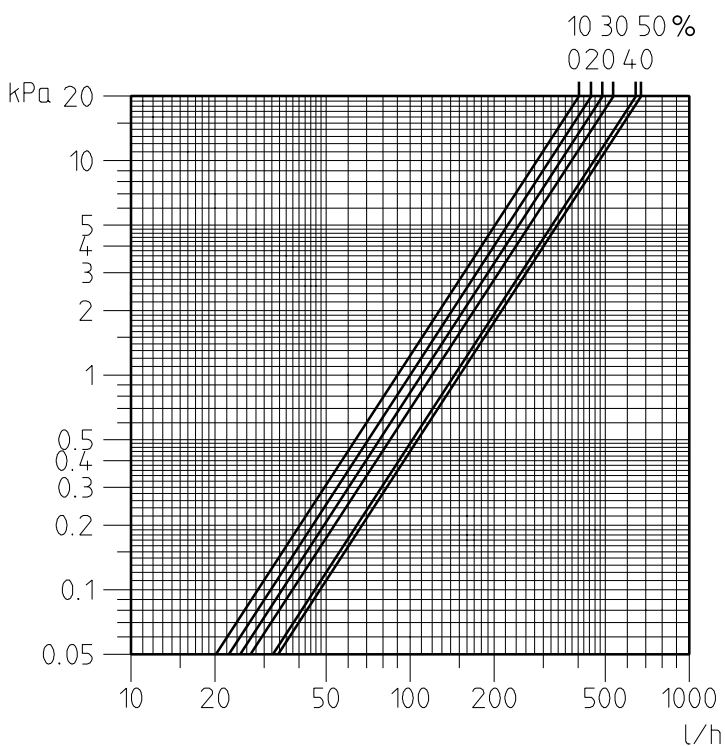
Andel av slingflödet till radiatorn (gäller **underkopplad** fördelare)



Öppningsvarv

Diagram TA-UNI med ventildel RVT/RVO, handreglerad, 1-rör

Leveransinställning 50% till radiator.
On/off reglering med ställdon EMO T.



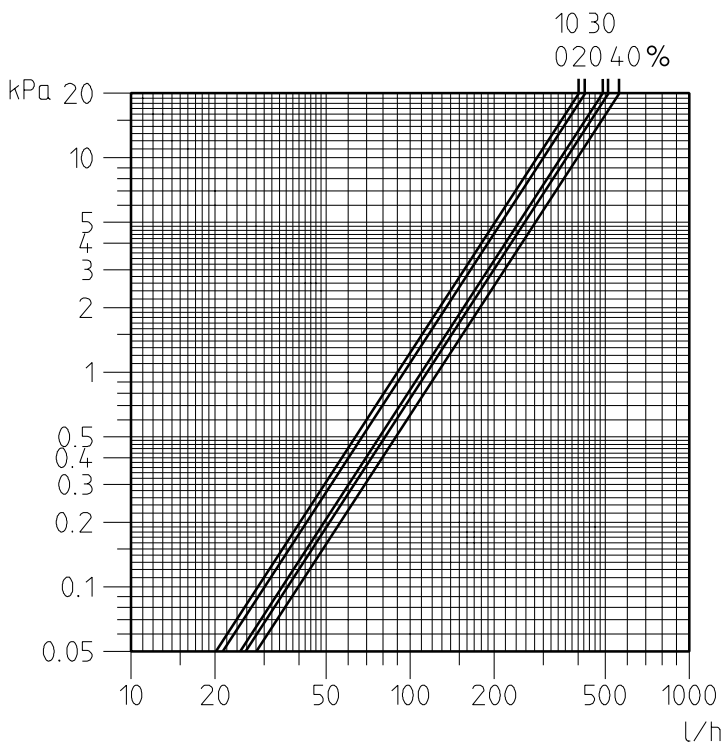
% flöde till radiator	0	10	20	30	40	50
Kv	0,9	1,0	1,1	1,2	1,45	1,5
Varv	**	2	2,75	3,25	5,25	

*) Fullt öppen

***) Stängd

Diagram TA-UNI med ventildel RVT, termostatregerad, 1-rör

Leveransinställning 40% till radiator.



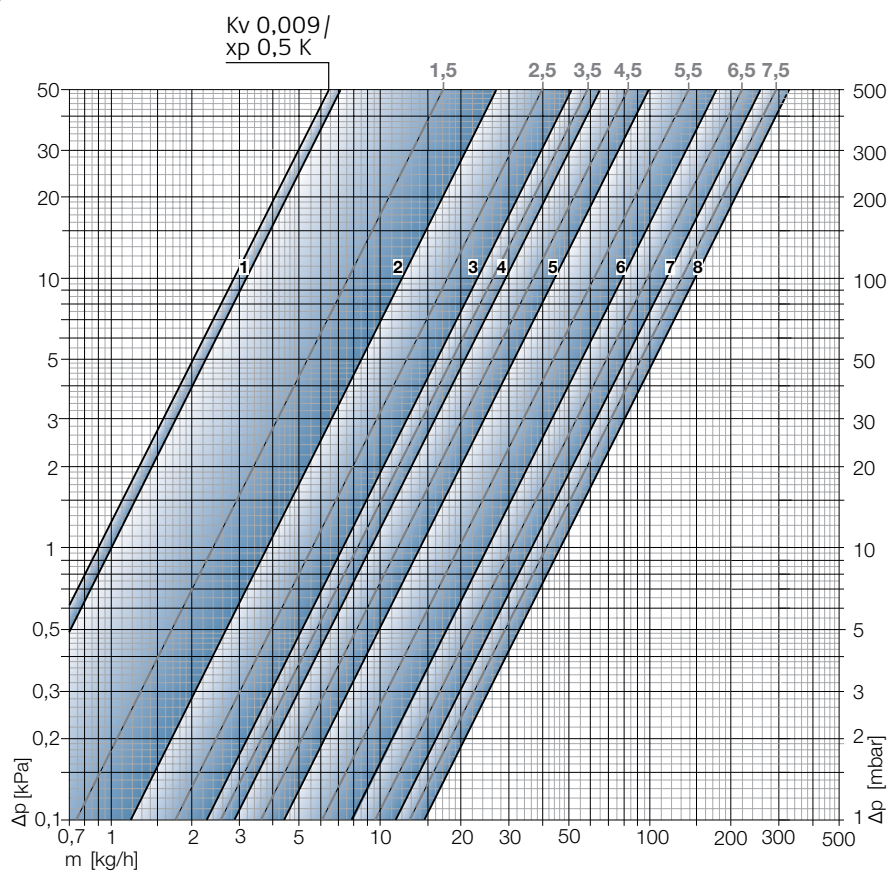
% flöde till radiator	0	10	20	30	40
KvΔT2K	0,9	0,95	1,1	1,15	1,25
Varv	**	2	2,75	3,5	

*) Fullt öppen

***) Stängd

Diagram TA-UNI med ventildel Calypso TRV-3, 2-rör

3-146 l/h (vid 10 kPa)



Förinställningsvärde	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
KvΔT2K**	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,116	0,140	0,197	0,251	0,308	0,363	0,414	0,461
l/h vid 10 kPa	3	8	12	18	23	26	29	37	44	62	79	97	115	131	146
Kv, fullt öppen ventilkäglä***	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,116	0,141	0,219	0,253	0,326	0,370	0,437	0,478

*) Fullt öppen ventil

**) Värdena gäller vid normal användning tillsammans med termostat TRV 300 eller TRV Nordic.

***) Värdena gäller vid on/off reglering med t ex ställdon EMO T.

Diagram TA-UNI med ventildel RVO, 2-rör

Kv 0,79 fullt öppen.

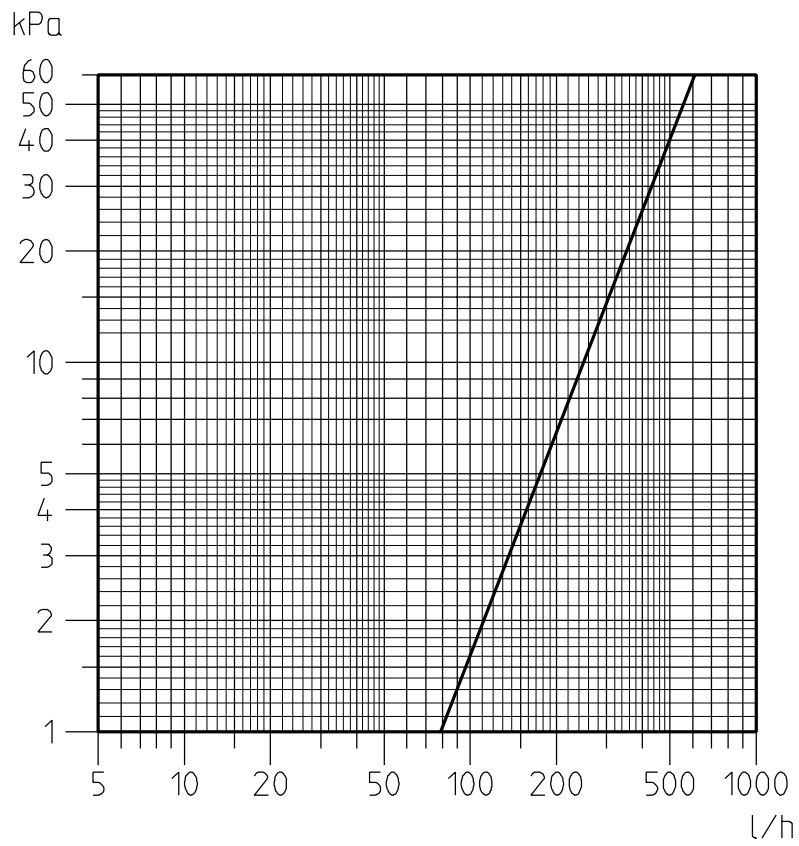
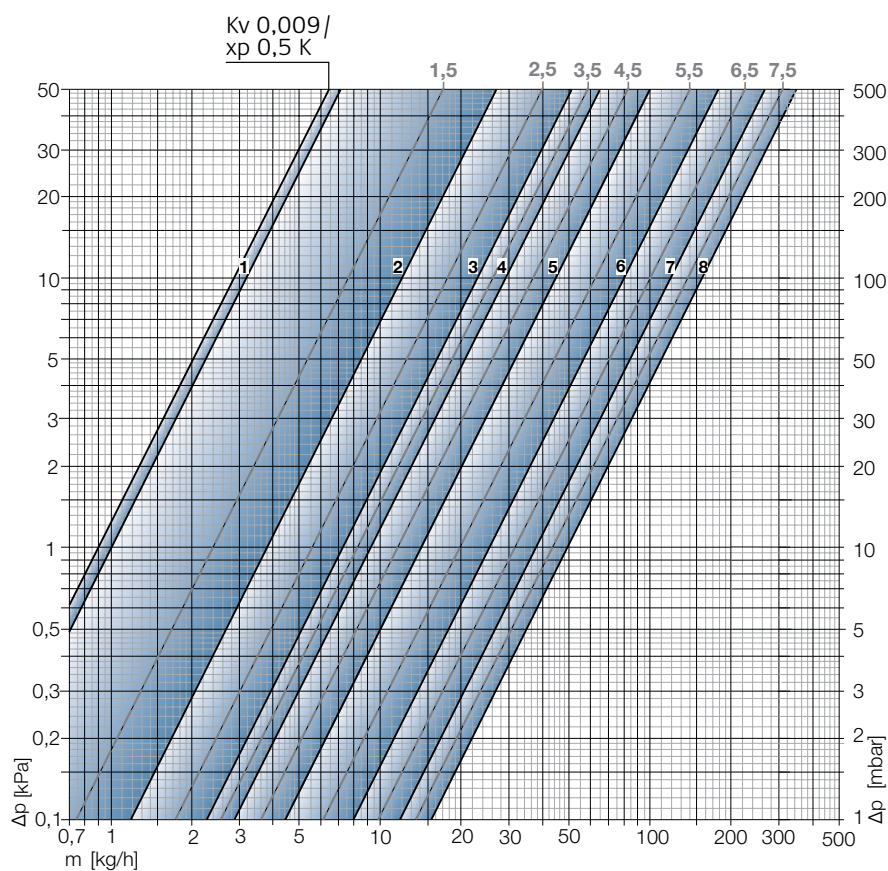


Diagram TWORETT med ventildel Calypso TRV-3, 2-rör

3-156 l/h (vid 10 kPa)



Förställningsvärde	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
KvΔT2K**	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,117	0,141	0,199	0,255	0,317	0,377	0,436	0,493
l/h vid 10 kPa	3	8	12	18	23	26	29	37	45	63	81	100	119	138	156
Kv, fullt öppen ventilkäglä***	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,117	0,141	0,222	0,257	0,337	0,385	0,463	0,513

*) Fullt öppen ventil

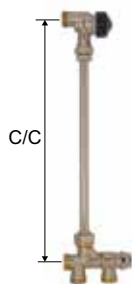
**) Värdena gäller vid normal användning tillsammans med termostat TRV 300 eller TRV Nordic.

***) Värdena gäller vid on/off reglering med t ex ställdon EMO T.

Beställning

Koppel kan beställas på två sätt beroende på vilka produkter det gäller. För de vanligast förekommande radiatorerna finns kompletta koppel med färdiga artikelnummer, se tabeller som följer. Dessa behöver bara kompletteras med önskade anslutningar. Till övriga radiatorer och konvektorer får man för att få ett komplett koppel beställa önskad fördelare, ventil, förbindelserör, ev böj och anslutningar.

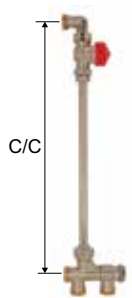
FLOWRETT Koppel med ventildel RVT vinkel, fördelare TA-UNI, 1-rör



Underkopplad fördelare med vinkelventil (svart skydds ratt) och rör

c/c	RSK nr	Artikelnr
345-346	475 75 87	50 954-345
348-350	475 75 30	50 956-350
446	475 75 88	50 954-446
448-450	475 75 04	50 954-450
546	475 75 89	50 954-546
548-550	475 75 32	50 956-550

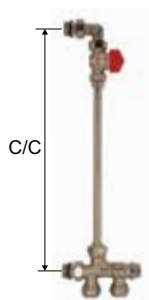
TWORETT Koppel med ventildel Calypso TRV-3 rak, fördelare RSD 802, 2-rör



Underkopplad fördelare med vridbar rak ventil (röd skydds ratt), böj och rör

c/c	RSK nr	Artikelnr
145	475 76 53	50 878-145
149-150	475 76 54	50 878-150
245-246	475 76 62	50 878-245
248-250	475 76 63	50 878-250
345-346	475 76 67	50 878-345
348-350	475 76 68	50 878-350
398-400	475 76 70	50 878-400
446	475 76 73	50 878-446
448-450	475 76 74	50 878-450
546	475 76 78	50 878-546
548-550	475 76 79	50 878-550
600	475 76 80	50 878-600
845-846	475 76 85	50 878-845
848-850	475 76 86	50 878-850

TA-UNI Koppel med ventildel Calypso TRV-3 rak, fördelare TA-UNI, 2-rör



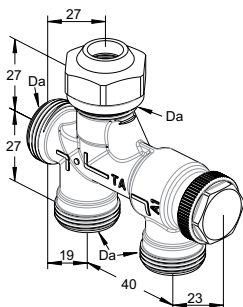
Underkopplad fördelare med vridbar rak ventil (röd skydds ratt), böj, rör och radiatoranslutningar

(Kan ställas om till 1-rör)

c/c	Levereras med radiatoranslutningar	RSK nr	Artikelnr
550	G3/8 x M22x1,5	475 75 63	50 871-660
550	G1/2 x M22x1,5	475 75 86	50 871-665

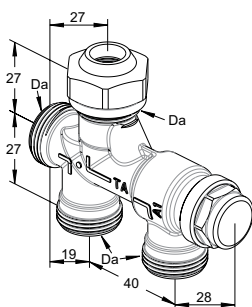
Förpackad i plastpåse, komplett med mutter och kona för 12 mm rör samt radiatoranslutningar och kapbart förbindelserör.

Fördelare



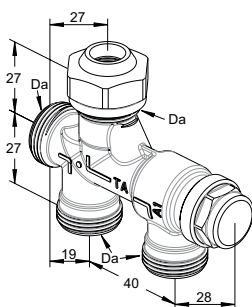
TWORETT/RSD 802

	DN	Da	Kvs*	RSK nr	Artikelnr
2-rör	10	M22x1,5	1,54	481 37 77	50 802-100



FLOWRETT/RSD 821

	DN	Da	Kvs*	RSK nr	Artikelnr
1-rör	10	M22x1,5	1,5		50 801-100



TA-UNI

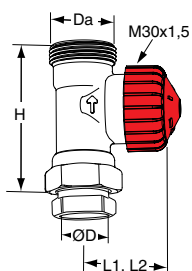
Omställbar till 1-rör/2-rör

	DN	Da	Kvs*	RSK nr	Artikelnr
1-rör	10	M22x1,5	1,5		50 600-100
2-rör			1,0		

*) Monterat koppel.

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

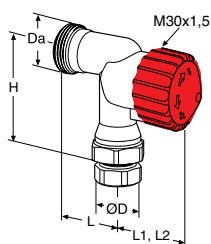
Ventildelar med förinställning



Calypso TRV-3 Rak

För termostatreglering

DN	D	Da	L1	L2**	H	KvΔT2K	RSK nr	Artikelnr
10	12	M22x1,5	22,5	110	50	0,010-0,520	479 58 42	50 820-012



Calypso TRV-3 Omvänd vinkel

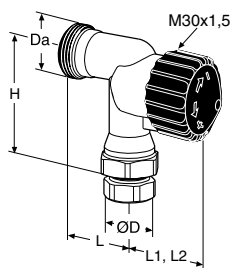
För termostatreglering

DN	D	Da	L	L1	L2**	H	KvΔT2K	RSK nr	Artikelnr
10	12	M22x1,5	27	37	125	46,5	0,010-0,520	479 58 43	50 824-012

**) Ventil med monterad termostat TRV 300.

KvΔT2K = Värdena gäller vid normal användning tillsammans med termostat TRV 300 eller TRV Nordic (utan fördelare).

Ventildelar utan förinställning

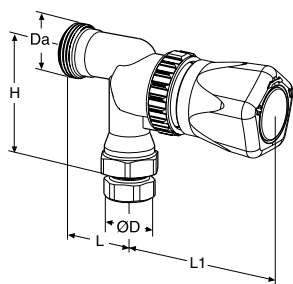


RVT vinkel

För termostatreglering (passar ej för 2-rörsanläggningar)

DN	D	Da	L	L1	L2**	H	Kv Δ T2K	Kvs	RSK nr	Artikelnr
10	12	M22x1,5	27	37	125	46,5	0,65	1,00	-	50 520-312

***) Ventil med monterad termostat TRV 300.



RVO Vinkel

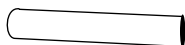
För handreglering

DN	D	Da	L	L1	H	Kvs	RSK nr	Artikelnr
10	12	M22x1,5	27	68,5	46,5	1,00	-	50 610-312

Kv Δ T2K = Värdena gäller vid normal användning tillsammans med termostat TRV 300 eller TRV Nordic (utan fördelare).

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

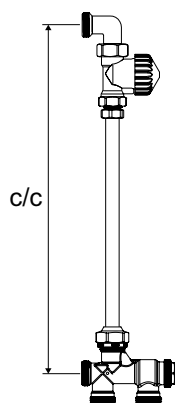
Förbindelserör



Rör - fullängd

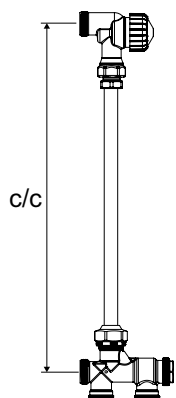
L	ØD	RSK nr	Artikelnr
1100	12	481 37 59	50 630-001

Kapade rörlängder för rak ventildel



c/c	RSK nr	Artikelnr *
145	481 44 69	50 630-064
149-150	481 51 44	50 630-069
240	481 42 32	50 630-160
248-250	481 51 60	50 630-168
340	481 42 34	50 630-260
348-350	481 51 69	50 630-268
385-387	481 51 74	50 630-305
398-400	481 51 76	50 630-318
440	481 42 36	50 630-360
446	481 44 45	50 630-365
448-450	481 51 80	50 630-368
485	481 51 85	50 630-405
505	481 52 20	50 630-425
540	481 42 38	50 630-460
546	481 44 46	50 630-465
548-550	481 52 11	50 630-468
600	481 44 79	50 630-520
845-846	481 44 47	50 630-765

*) De tre sista siffrorna i Artikelnr motsvarar rörlängden, t ex 50 630-305 = 305 mm.

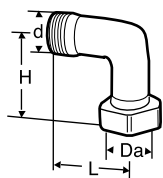


Kapade rörlängder för ventildel omvänd vinkel

c/c	RSK nr	Artikelnr *
245-246	481 51 66	50 630-202
248-250	481 51 67	50 630-205
345-346	481 51 73	50 630-302
348-350	481 51 74	50 630-305
355	481 51 75	50 630-312
446	481 51 84	50 630-402
448-450	481 51 85	50 630-405
546	481 51 92	50 630-502
548-550	481 51 93	50 630-505

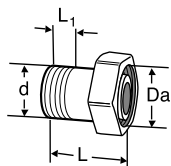
*) De tre sista siffrorna i Artikelnr motsvarar rörlängden, t ex 50 630-305 = 305 mm.

Anslutningar



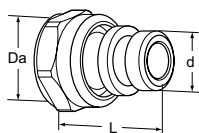
Böj

d	Da	L	H	RSK nr	Artikelnr
M22x1,5	M22x1,5	27	26,5	481 37 74	50 702-510



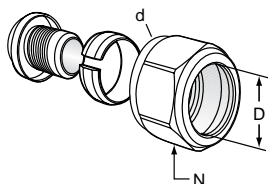
Rak

d	Da	L	L1	RSK nr	Artikelnr
R3/8	M22x1,5	25	8	481 90 35	50 701-510
R1/2	M22x1,5	25	10	481 90 38	50 701-516



Rak med O-ring

d	Da	L	RSK nr	Artikelnr
G1/2	M22x1,5	33	481 90 31	50 707-616



Anslutningsset FPL-MT med O-ring

För ALU/PEX-rör.

d	L ¹	För MT-rör D	N	RSK nr	Artikelnr
M22x1,5	14	16x2,0 *	25	185 01 77	53 693-116

1) Byggglängd

*) Stödhylsa i mässing CW724R.

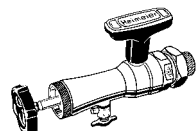
Tillbehör



Förinställningsnyckel

För Calypso TRV-3, Calypso ZERO och Vekolux.
Färg: grå.

RSK nr	Artikelnr
-	3670-01.142



Serviceverktyg

Komplett med väska, hylsnyckel och ersättningstätningar. För utbyte av ventilinsats under drift (för DN 10 till DN 20).

RSK nr	Artikelnr
Serviceverktyg	9721-00.000

Termostater - se katalogblad TRV 300, TRV Nordic och Halo.
Termoelektriska ställdon - se katalogblad EMO T och TA-Slider 160.
Övriga tillbehör - se katalogblad TILLBEHÖR RADIATORVENTILER.
Kopplingar - se katalogblad FPL, FPL-MT och FPL-PX.

Reservdelar



Ventilinsats

Calypso TRV-3
Kan bytas ut under drift.

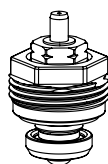
RSK nr	Artikelnr
481 89 45	3670-00.300



Specialinsats Calypso TRV-3 för omvänt flödesriktning vid förväxlad tillopp- och returledning

NOTERA: Förinställning och värden enligt radiatorventil V-exact II, se www.imi-hydronic.com.
Kan bytas ut under drift.

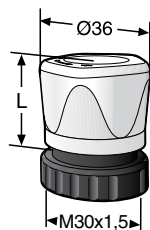
RSK nr	Artikelnr
-	3700-24.300



Ventilinsats

RVT, RVO
Kan bytas ut under drift.

RSK nr	Artikelnr
-	1302-02.300



Handratt

L	RSK nr	Artikelnr
36	480 92 14	1303-01.325

Mått

- A (KOMBI)** 35 Nm (+10/-0)
- B** 30 Nm (+5/-0)
- C** 40 Nm (+5/-0)

