

# TWORETT, TA-UNI



**Radiatorkoppel**  
2-rör

Engineering  
**GREAT** Solutions

# TWORETT, TA-UNI

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

## Produktgenskaper

- > **Ventil Calypso TRV-3**  
För noggrann injustering, problemfri drift och högre komfort.
- > **Lågflödesvariant i samma ventil**  
Låga till normala flöden.
- > **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  
Kägla: EPDM-gummi  
Returfjäder: Rostfritt stål

#### Calypso TRV-3:

Ventilinsats: Mässing, PPS (polyfenylensulfid). (Ventilinsatsen kan bytas under drift med serviceverktyget utan att behöva tappa ur systemet.)  
Spindel: Niro-stål med dubbel O-ringstättning.

#### RVO:

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.)

#### 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.

#### TWORETT:

Locket är märkt med RSD 802, 2-pipe.

#### TA-UNI:

Locket är märkt 1 eller 2 för att indikera 1-rörs eller 2-rörsinställning.

#### 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.

RVO: Vit handratt. Svart packbox.

### Anslutning mot termostat:

M30x1,5

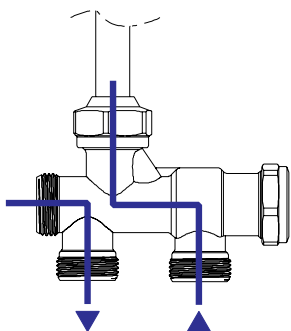
## Funktionsbeskrivning

### Fördelare

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

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

### 2-rör



### Ventildel

Calypso TRV-3: Termostatförberedd, försedd med skyddsraff och KOMBI-anslutning. Med rak ventil kan ventilhuset 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 4360-00.142. För mer information om Calypso TRV-3 se separat katalogblad.

RVO: Handreglerad och KOMBI-anslutning.

### Förbindelserör

Kvalitetsstålrör, förnicklat. Dy  $\varnothing 12$ , 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 eller PEX med hjälp av IMI TA's kopplingar - se katalogblad FPL och FPL-PX.

Termostater - se katalogblad TRV 300 eller TRV Nordic.

Ställdon - se katalogblad EMO T.

## 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.

## Kv-värden

### TWORETT med ventildel Calypso TRV-3

Kvs komplett koppel: 0,513

Kv $\Delta T$ 2K komplett koppel: 0,493

### Koppel med fördelare TA-UNI

2-rörssystem med ventildel RVO Kvs = 0,790

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

## Inställning

### Förinställning TWORETT

2-rörskopplet förinställs på ventilen Calypso TRV-3 med förinställningsverktyget (Artikelnr 4360-00.142).

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 rumtemperaturen 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 nedtapning av systemet.

### Förinställning TA-UNI

*Omställning 1-rör/2-rör:*

För att ställa om till 2-rör utförande skruvas locket av och innerspindeln stängs helt, genom att med en 2,5 mm insexnyckel skruva spindeln medurs till anslag. Skruvas i stället innerspindeln moturs till anslag fungerar ventilen som en 1-rörventil.

Denna omställning kan göras under drift.

*Förinställning 1-rör:*

Leveransinställning: 50% flöde till radiatorn. Kan varieras mellan 10-50% genom att justera fördelarens ytterspindel.

*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 nedtapning av systemet.

*Verktyg för avstängning, omställning och förinställning:*

Innerspindel: insexnyckel 2,5 mm.

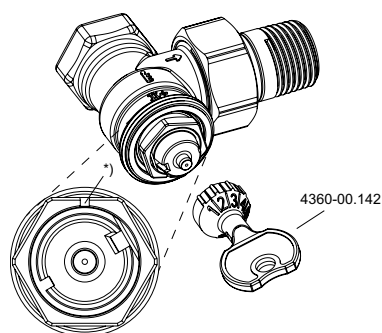
Ytterspindel: insexnyckel 4 mm.

### Inställning Calypso TRV-3

Ventilen har steglös förinställning som kan ändras med hjälp av förinställningsverktyget (artikelnr 4360-00.142).

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

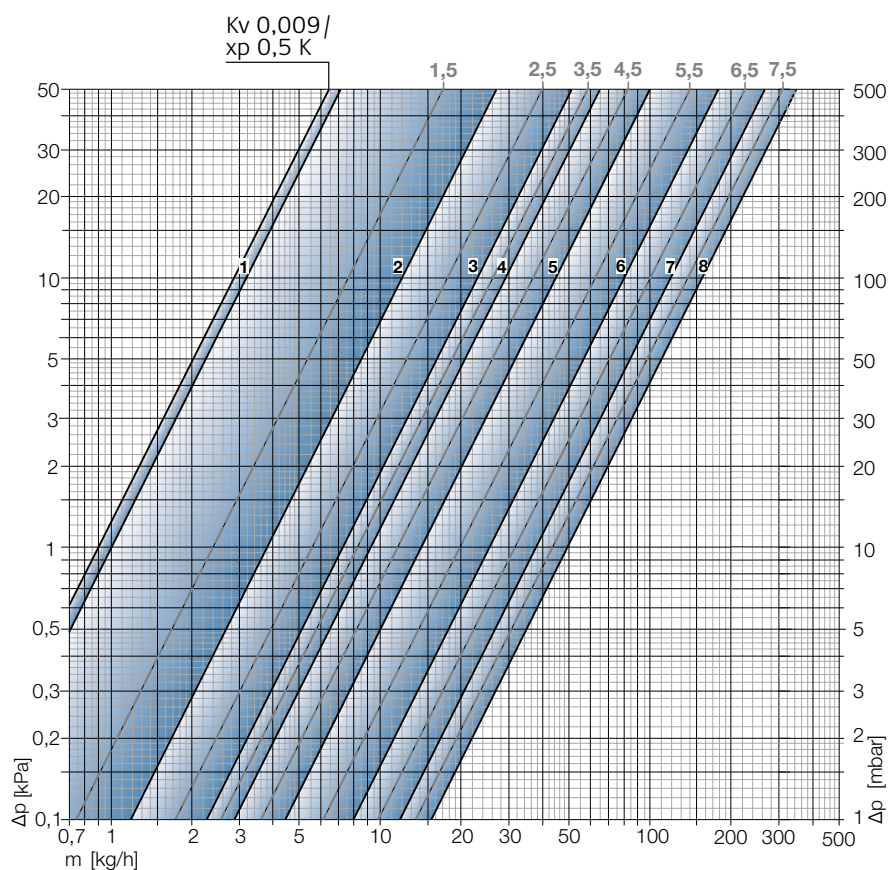
1. Skruva av skyddsringen.
2. Ställ in önskad förinställning med förinställningsverktyget.
3. Skruva på skyddsringen (alternativt termostaten).



\*) Index

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

3-156 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
<b>KvΔT2K**</b>	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
<b>l/h vid 10 kPa</b>	3	8	12	18	23	26	29	37	45	63	81	100	119	138	156
<b>Kv, fullt öppen ventilkägla***</b>	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

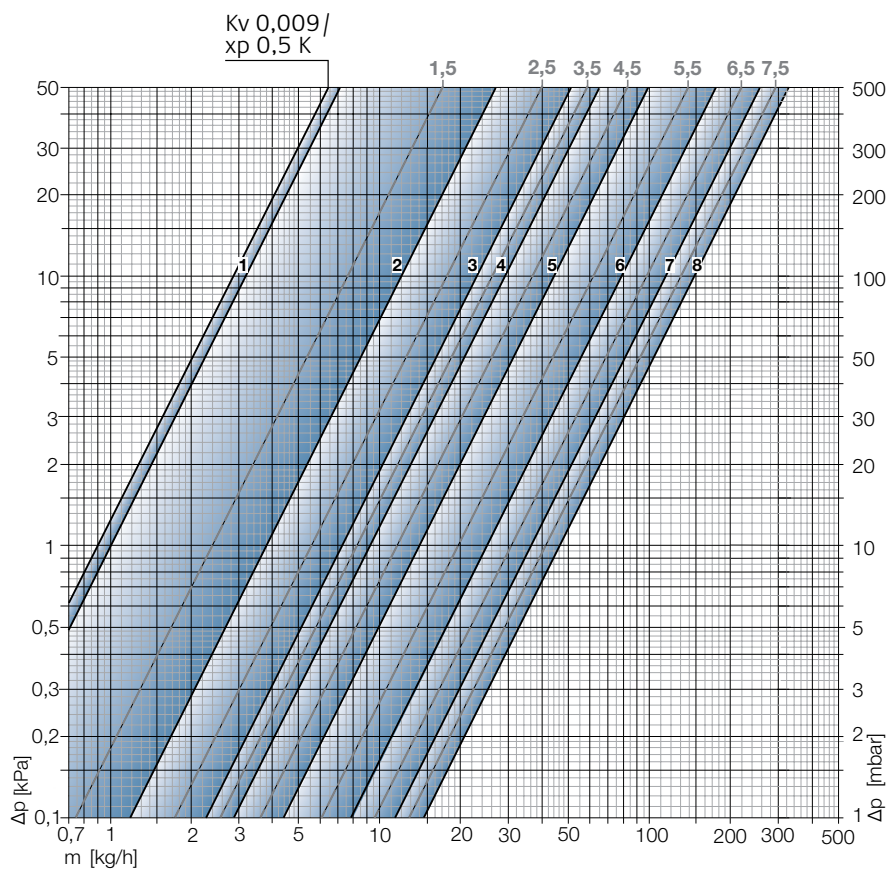
\*) Fullt öppen ventil

\*\*) 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.

## 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
<b>KvΔT2K**</b>	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
<b>l/h vid 10 kPa</b>	3	8	12	18	23	26	29	37	44	62	79	97	115	131	146
<b>Kv, fullt öppen ventilkägla***</b>	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

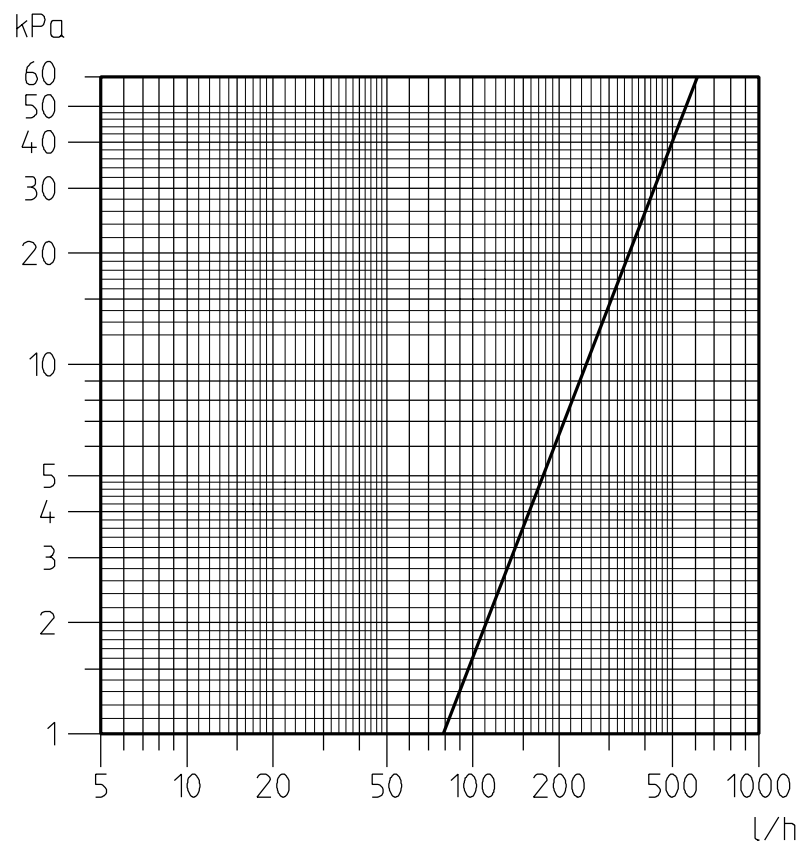
\*) Fullt öppen ventil

\*\*) 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

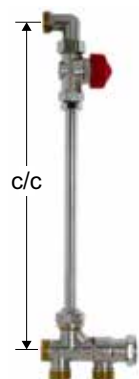
Kv 0,79 fullt öppen.



## 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.

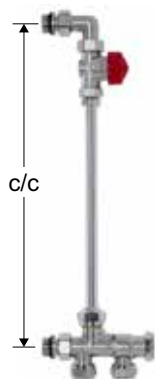
### TWORETT Koppel med ventildel Calypso TRV-3 rak, fördelare RSD 802, 2-rör



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

c/c	RSK nr	Artikelnr
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
385-387	475 76 69	50 878-385
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



#### Vridbar ventil

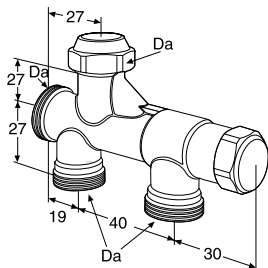
(Kan ställas om till 1-rör)

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.

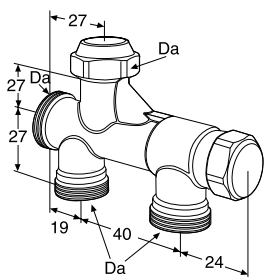


## Fördelare



### TWORETT/RSD 802

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



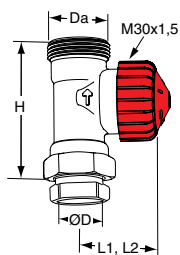
### TA-UNI

	DN	Da	Kvs*	RSK nr	Artikelnr
2-rör (omställbar till 1-rör)	10	M22x1,5	1,0	481 37 64	50 600-200

\*) Monterat koppel.

Kvs = m<sup>3</sup>/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

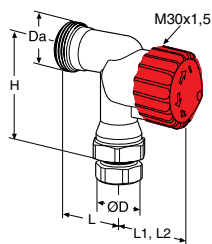
## Ventildelar med förinställning



### 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

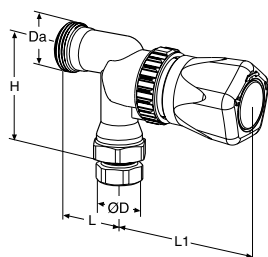
För termostatreglering

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



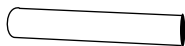
### RVO Vinkel

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

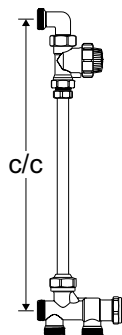
Kvs = m<sup>3</sup>/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

## Förbindelserör



## Rör - fullängd

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



## Kapade rörlängder för rak ventildel

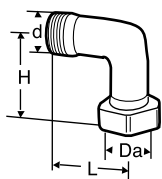
c/c	RSK nr	Artikelnr *
145	481 44 69	50 630-064
149-150	481 51 44	50 630-069
240	481 42 32	50 630-160
248-250	481 51 60	50 630-168
340	481 42 34	50 630-260
348-350	481 51 69	50 630-268
385-387	481 51 74	50 630-305
398-400	481 51 76	50 630-318
440	481 42 36	50 630-360
446	481 44 45	50 630-365
448-450	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

## 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

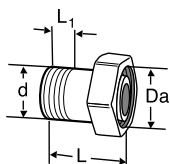
\*) De tre sista siffrorna i Artikelnr motsvarar rörlängden, t ex 50 630-305 = 305 mm.

## Anslutningar



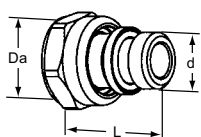
### Böj

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



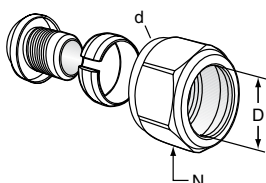
### Rak

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
G3/8	M22x1,5	33	481 90 29	50 707-610
G1/2	M22x1,5	33	481 90 31	50 707-616



### Anslutningsset FPL-MT med O-ring

För ALU/PEX-rör.

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

1) Bygglängd

\*) Stödhylsa i mässing CW724R.

## Tillbehör

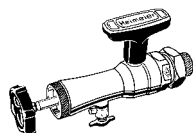


### Förinställningsnyckel

För Calypso TRV-3.

Färg: Grå

RSK nr	Artikelnr
-	4360-00.142



### Serviceverktyg

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

RSK nr	Artikelnr
-	9721-00.000
-	9721-00.514

Termostater - se katalogblad TRV 300 och TRV Nordic.

Termoelektriskt ställdon -se katalogblad EMO T.

Övriga tillbehör - se katalogblad TILLBEHÖR.

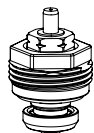
Kopplingar - se katalogblad FPL.

## Reservdelar



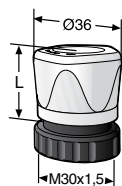
**Ventilinsats**  
Calypso TRV-3

RSK nr	Artikelnr
481 89 45	3670-00.300



**Ventilinsats**  
RVT, RVO

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)

