

FLOWRETT, TWORETT, TA-UNI



Ventilsystemer

Til 1- og 2-strengsanlæg

FLOWRETT, TWORETT, TA-UNI

Disse ventilsystemer passer til de fleste radiatorer på markedet og er beregnet til 1- og 2-strengsanlæg, med enkel indregulering og fuld kontrol over rumtemperaturen.

Produktegenskaber

- > **RVT-ventil (FLOWRETT)**
Sikrer problemfri drift og reducerede vedligeholdelsesomkostninger.
- > **Små minimums flow (TWORETT)**
Fra små til standard flow i samme ventil.
- > **Ventil Calypso TRV-3 (TWORETT)**
Radiatorventil med forindstilling. For nøjagtig indregulering, problemfri drift og højere komfort.
- > **Fordeler TA-UNI**
Omstillelig til 1- eller 2-strengs anlæg
- > **Bund- eller sidetilslutning**
Ventilen kan vendes, sikrer mere fleksibel installation.



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varmeanlæg

Funktioner:

Regulering
Forindstilling
Afspærring

Dimensioner:

DN 10

Trykklasse:

PN 10

Max. differenstryk:

For at ventilen ikke skal åbne mod lukket termostat: 100 kPa = 1 bar.

Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 120°C, med beskyttelseshætte eller aktuator 100°C.
Min. arbejdstemperatur: -10°C

Materiale:

Fordelere:
Hus: Varmpresset messing
Spindel: Messing
O-ringe: EPDM-gummi

Ventildele:

Ventilhus: Messing
O-ringe: EPDM-gummi
Returfjeder: Rustfrit stål.
RVT/RVO:
Kegle: EPDM-gummi
Ventilindsats: Messing. (Den komplette ventilindsats kan udskiftes med serviceværktøjet uden aftapning af anlægget.)
Spindel: Niro-stålspindel med dobbelt O-ring-tætning. (Den udvendige O-ring kan udskiftes under tryk.)
Calypso TRV-3:
Kegle: NRBR-gummi
Ventilindsats: Messing, PPS (polyfenylen-sulfid) og SPS (syndiotactic polystyrene). (Den komplette ventilindsats kan udskiftes med serviceværktøjet uden aftapning af anlægget.)
Spindel: Niro-stål med dobbelt O-ring-tætning.

Øvrige:

Mellemrør: Stål
Radiatortilslutning Banjo: Messing.
Øvrige radiatortilslutninger: AMETAL®

AMETAL® er IMI Hydronic Engineering's afzinkningsbestandige legering.

Overfladebehandling:

Forniklet

Mærkning:

Fordelerne er mærket på ventilhuset med TA samt med pile som viser strømningsretningerne.

FLOWRETT:

RSD 821 låg uden riller.

TWORETT:

RSD 802 låg med riller.

TA-UNI:

Låg uden riller.

Ventildele:

Alle ventildele er mærket på ventilhuset med TA, landekode, pil for strømningsretning, DN og KEYMARK-mærke.
Calypso TRV-3: Rødt beskyttelseshåndhjul. Låsemøtrik mærket med rødt på ventilindsats.
RVT: Sort beskyttelseshåndhjul. Sort pakbøsning.
RVO: Hvid håndhjul. Sort pakbøsning.

Tilslutning mod termostat:

M30x1,5

Funktionsbeskrivelse

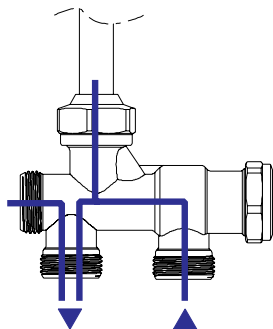
Fordeler

FLOWRETT/RSD 821: 1-strengs, vendbar til underkobling eller sidekobling.

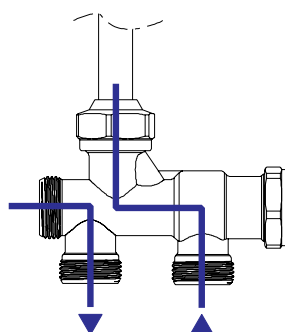
TWORETT/RSD 802: 2-strengs, vendbar til underkobling eller sidekobling med indbygget afspærring.

TA-UNI: Omstillelig til 1- eller 2-strengs anlæg, vendbar til underkobling eller sidekobling.

1-strengs



2-strengs



Ventil

Calypso TRV-3 termostatforberedt, forsynet med beskyttelseshjul og KOMBI-kobling. Med lige ventil kan ventillhuset placeres parallelt med- eller vinkelret mod radiatoren.

Calypso TRV-3 har trinløs forindstilling og leveres forindstillet på indstilling 8, d.v.s. helt åben. Til forindstilling anvendes indstillingsnøgle varenr. 3670-01.142. For yderligere information om Calypso TRV-3 se separat katalogblad.

RVT, RVO: Termostat- eller håndreguleret og KOMBI-kobling.

Mellemrør

Kvalitetsstålrør, forniklet. Ø12 mm, standardlængde 1100 mm.

Radiatorens c/c afstand mindskes med 80 mm ved **lige** ventil + bøjning.

Ved omvendt **vinkel** mindskes c/c med 43 mm.

Tilbehør

Radiatortilslutninger.

Fordeleren kan tilsluttes kobber-, stål-, Alu/PEX- eller PEX-rør med TA's klemringskoblinger - se katalogblad FPL, TA-MT og TA-PX.

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

Termostatuator - se katalogblad EMO T og TA-Slider 160.

Støj

For at undgå støjproblemer i varmeanlæg kræves følgende:

- 1 Korrekt indreguleret flow.
- 2 Omhyggelig udluftning af anlægget.
- 3 Cirkulationspumper som ikke giver for høje differenstryk.

Max anbefalet for at undgå støjproblemer: 30 kPa = 0,3 bar.

Bemærk

- For at undgå skader og dannelse af kalkaflejringer i varmeanlægget bør det varmebærende medium være rent og afgasset. Varmebærende medier som indeholder mineralske olier, eller andre former for mineralholdige smøremidler, kan føre til at pakninger af EPDM-gummi ødelægges. Ved brug af nitritfri frost- og korrosionsbeskyttende midler på basis af etylenglykol, skal der tages hensyn til de oplysninger, der er skitseret i producentens dokumentation, især med hensyn til koncentration og særlige tilsætningsstoffer.

- Gennemskyl anlægget før monteringen af termostatventiler i forurenede såvel som i gamle anlæg.

- Ventilluse kan monteres med alle typer af IMI Hydronic Engineering termostater og termiske eller motoriserede aktuatore.

Den optimale tilpasning mellem de enkelte komponentdele, garanterer højeste sikkerhed. Ved anvendelse af aktuatore fra andre producenter, vær opmærksom på at trykket skal være tilpasset termostatventil med blød pakning.

Kv-værdier

FLOWRETT med fordeler RSD 821

Har konstant Kv = 1,5. 0-50% af totalflow til radiatoren kan forindstilles.

TWORETT med ventildel Calypso TRV-3

Kvs komplett ventilsystem: 0,513

Kv Δ T2K komplett ventilsystem: 0,493

Ventilsystem med fordeler TA-UNI

1-strengs anlæg Kvs = 1.5

2-strengs anlæg med ventildel RVO Kvs = 0.790

2-strengs anlæg med ventildel Calypso TRV-3 Kvs = 0.478

Indstilling

Forindstilling FLOWRETT

Forindstillingen af FLOWRETT 1-strengs ventilsystem sker med en 4 mm unbraco nøgle **i fordeleren**.

Systemet leveres forindstillet for max. flow til radiatoren.

Forindstillingen sker ved at skrue fordelerens spindel **i bund** og derefter åbne det antal omgange, der giver ønsket flow til radiatoren.

Indstillet værdi kan skrives i låget på fordeleren, så man kan genfinde indstillet værdi efter en eventuel afspærring af radiatoren.

Forindstillingen er udformet således, at den totale Kv-værdi i ventilsystemet ikke ændres, uanset hvilken procentvis fordeling man vælger at anvende. Dette forenkler tryktabsberegningen af 1-strengs systemet og gør det muligt at indregulere hver radiator, så det ønskede temperaturfald finder sted.

Afspærring:

Fordelere RSD 821 (underkoblet og sidekoblet) kan returen fra radiatoren afspærres ved at skrue forindstillingsspindlen på fordeleren helt i bund med en unbraco nøgle (4 mm). Demontering af radiatoren kan nu ske uden at aftappe anlægget.

Forindstilling TWORETT

2-strengs ventilsystemet forindstilles på radiatorventilen Calypso TRV-3 med indstillingsnøgle varenr 3670-01.142.

Kv-værdierne gælder for hele ventilsystemet. Ved større Kv-værdier er der derfor en lille forskel i forhold til Calypso TRV-3. Kv-værdien bliver mindre, idet trykfaldet i fordeler, mellemrør og tilslutninger også indgår.

IMI Hydronic Engineering's metode for indregulering af varmesystemer giver en jævn temperaturfordeling og energibesparelse.

Nogle vigtige punkter:

- Anbefalet trykfald over radiatorventilen 8-10 kPa.
- Lille trykfald i rørsystemet.
- Korrekt flow til radiatoren.
- Termostaten indstilles (max. begrænses) så ventilen lukker helt for flow til radiatoren når rumtemperaturen stiger 2°C over indstillet værdi.

Afspærring:

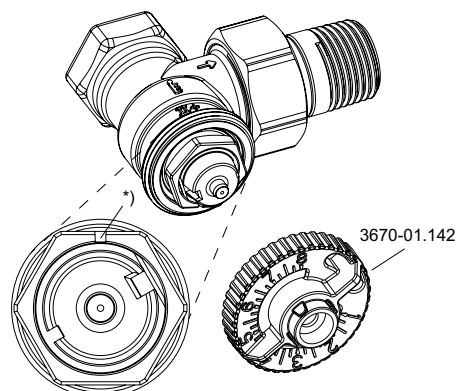
TWORETT (underkobling og sidekobling) kan afspærres mod radiator ved at skrue fordelerens spindel helt i bund med unbraco nøgle (6 mm). Demontering af radiator kan derfor ske uden aftapning af anlægget.

Indstilling Calypso TRV-3

Ventilen har trinløs forindstilling. Forindstillingen ændres med forindstillingsnøglen (varenr. 3670-01.142).

Ventilen er fabriksindstillet på 8 d.v.s. helt åben.

1. Beskyttelseshætten skrues af (alt. termostat).
2. Ønsket forindstilling indstilles med forindstillingsnøglen.
3. Beskyttelseshætten (alt. termostat) skrues på.



*) Indekspunkt

Forindstilling TA-UNI

Omstilling 1-/2-strengs:

For at ændre en ventil til 2-strengsudførelse skrues låget af, og med en 3 mm unbraco nøgle drejes inderspindlen med uret helt i bund.

Drejes inderspindlen derimod mod uret til anslag, fungerer ventilen som en 1-strengsventil.

Denne omstilling kan gøres under drift.

Forindstilling 1-strengs:

Systemet leveres forindstillet for max. flow til radiatoren.

Forindstillingen sker ved at skrue fordelers spindel i bund med unbraco nøgle (4 mm) og derefter åbne det antal omgange, der giver ønsket flow til radiatoren. Indstillet værdi kan skrives i låget på fordeleren, så man kan genfinde indstillet værdi efter en eventuel afspærring af radiatoren.

Forindstillingen er udformet således, at den totale Kv-værdi i ventilsystemet ikke ændres, uanset hvilken procentvis fordeling man vælger at anvende. Dette forenkler tryktabsberegningen af 1-strengs systemet og gør det muligt at indregulere hver radiator, så det ønskede temperaturfald finder sted.

Forindstilling 2-strengs:

Forindstilling udføres på ventildelen. For at udføre dette korrekt se diagram aktuel ventil.

Afspærring:

TA-UNI (underkobling og sidekobling) kan afspærres mod radiator ved at skrue fordelers spindel helt i bund med unbraco nøgle (4 mm). Demontering af radiator kan derfor ske uden aftapning af anlægget.

Værktøj til afspærring, omstilling og forindstilling:

Inderste spindel: Unbraco nøgle 3 mm

Yderste spindel: Unbraco nøgle 4 mm.

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

%-andel af flow til radiator (gælder **underkoblet** fordeler)

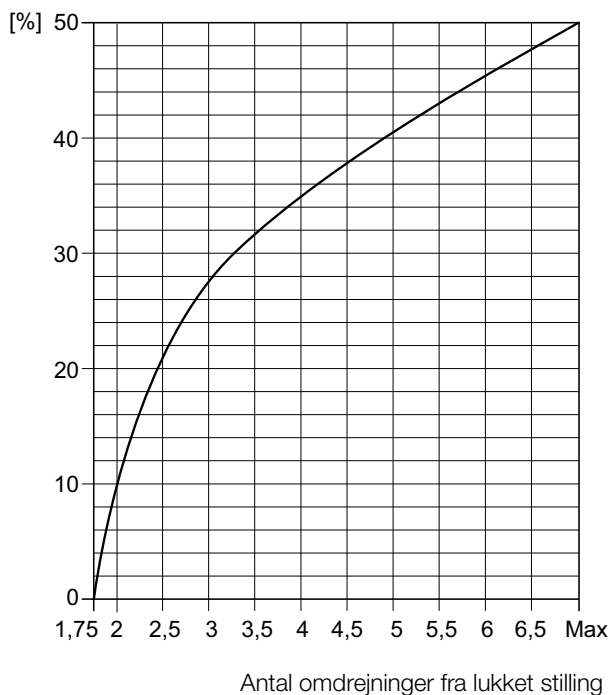
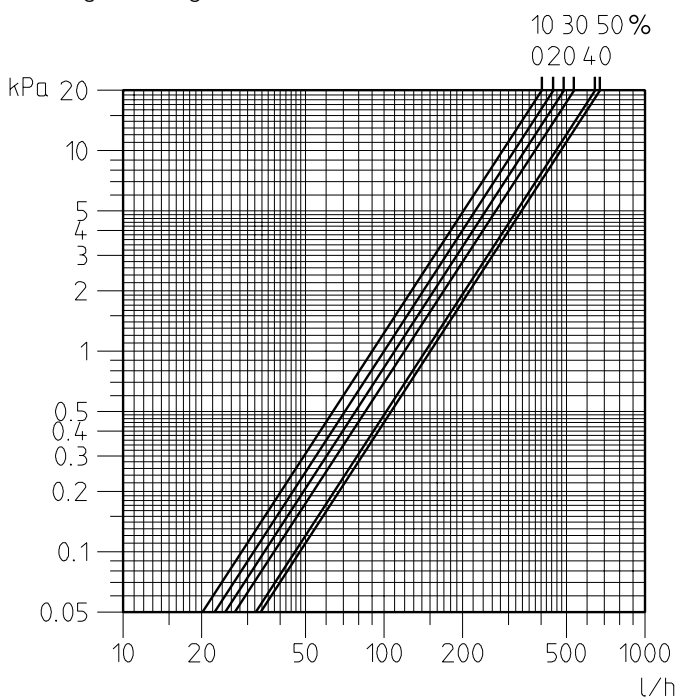


Diagram TA-UNI med ventildel RVT/RVO, håndreguleret, 1-strengs

On/off regulering med EMO T.
Leveringsindstilling 50% til radiatoren.



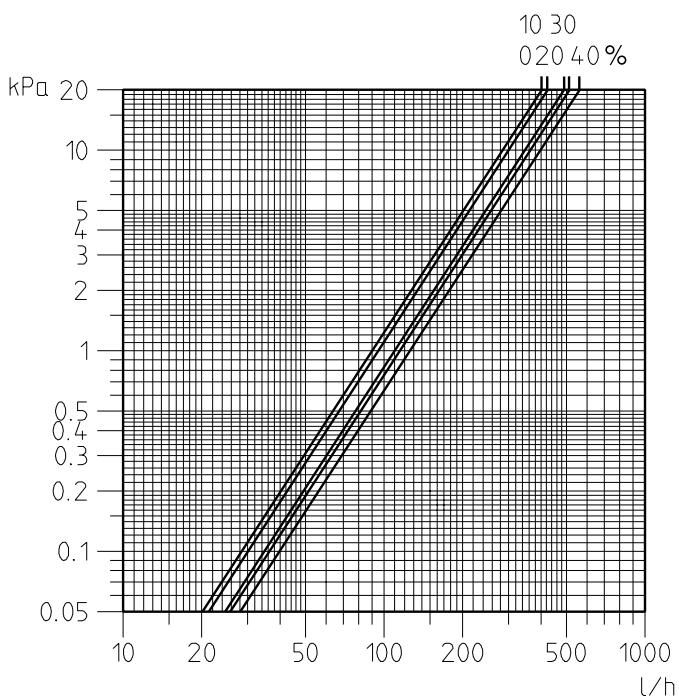
% flow til radiatoren	0	10	20	30	40	50
Kv	0,9	1,0	1,1	1,2	1,45	1,5
Omdrejninger	**	2	2,75	3,25	5,25	

*) Helt åben

***) Lukket

Diagram TA-UNI med ventildel RVT, termostatreguleret, 1-strengs

Leveringsindstilling 40% til radiatoren



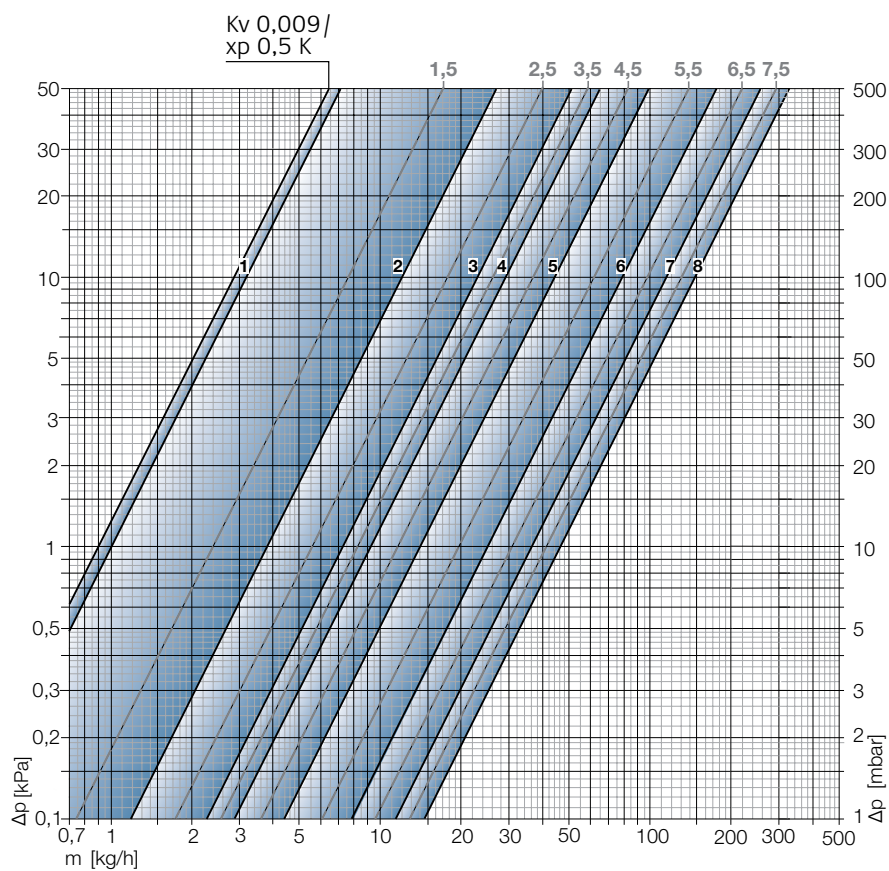
% flow til radiatoren	0	10	20	30	40
KvΔT2K	0,9	0,95	1,1	1,15	1,25
Omdrejninger	**	2	2,75	3,5	

*) Helt åben

***) Lukket

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

3-146 l/h (ved 10 kPa)



Forindstillingsværdi	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 ved 10 kPa	3	8	12	18	23	26	29	37	44	62	79	97	115	131	146
Kv, helt åben ventilkegle***	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

*) Helt åben ventil.

**) Kv gældende ved normal anvendelse med termostat TRV 300 eller TRV Nordic.

***) Kv gældende ved on/off regulering med f eks termoaktuator.

Diagram TA-UNI med ventildel RVO, 2-strengs

Kv 0,79 helt åben.

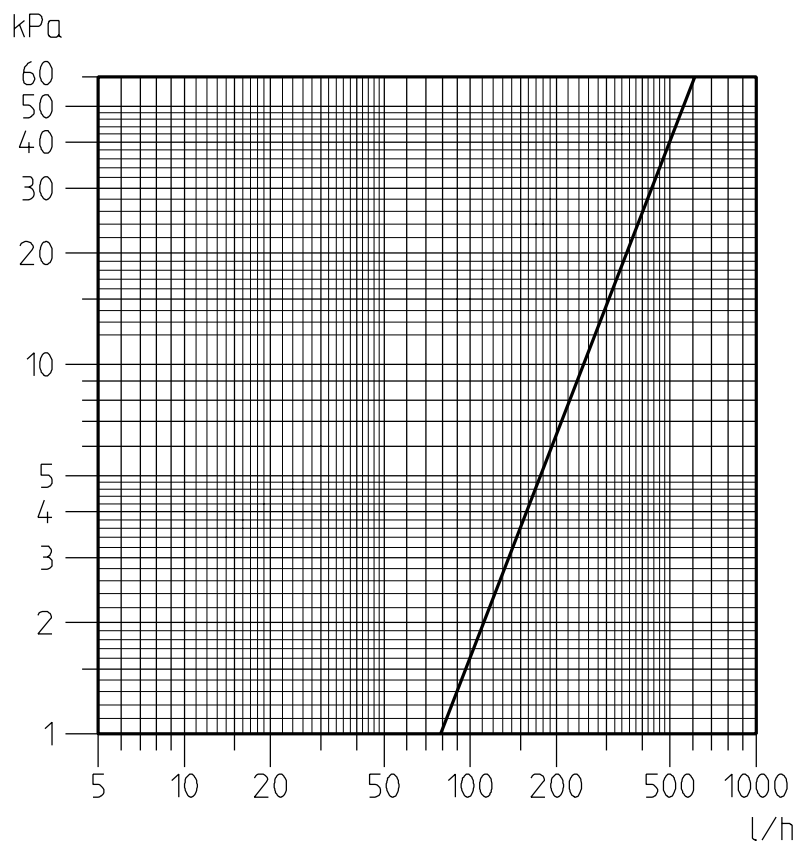
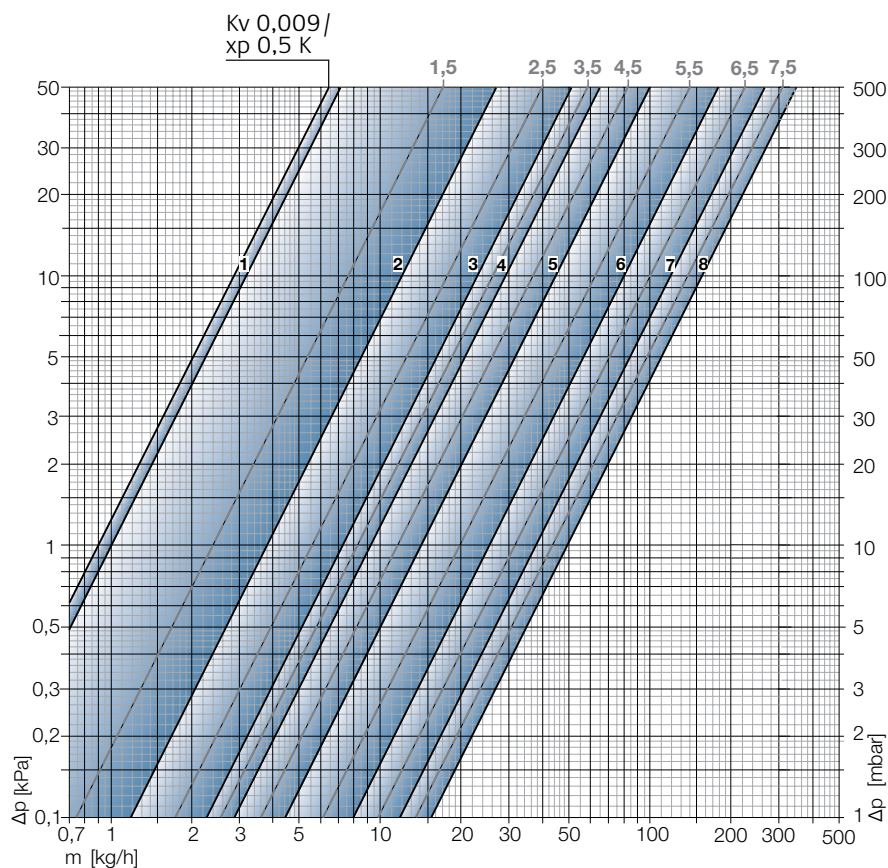


Diagram TWORETT med ventildel Calypso TRV-3, 2-strengs

3-146 l/h (ved 10 kPa)



Forindstillingsværdi	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 ved 10 kPa	3	8	12	18	23	26	29	37	45	63	81	100	119	138	156
Kv, helt åben ventilkegle***	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

*) Helt åben ventil.

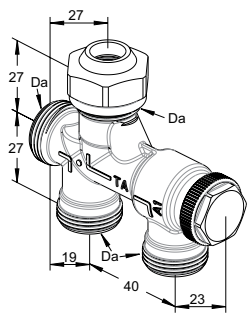
**) Kv gældende ved normal anvendelse med termostat TRV 300 eller TRV Nordic.

***) Kv gældende ved on/off regulering med f eks termoaktuator.

Bestilling

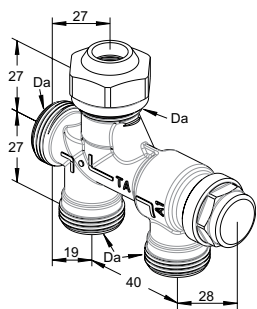
Komplet system bestilles med ønsket fordeler, ventil, forbindelsesrør, evt. bøjning og radiatortilslutninger.

Fordeler



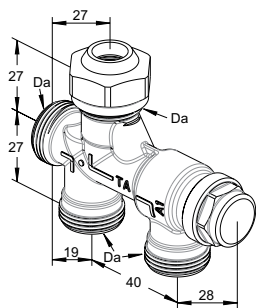
TWORETT/RSD 802

	DN	Da	Kvs*	VVS nr	Varenr.
2-strengs	10	M22x1,5	1,54	404586-022	50 802-100



FLOWRETT/RSD 821

	DN	Da	Kvs*	VVS nr	Varenr.
1-strengs	10	M22x1,5	1,5	404566-022	50 801-100



TA-UNI

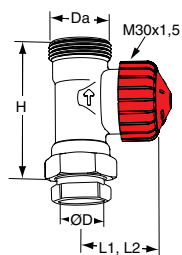
Kan omstilles till 1-strengs/2-strengs

	DN	Da	Kvs*	VVS nr	Varenr.
1-strengs	10	M22x1,5	1,5	404681-003	50 600-100
2-strengs			1,0		

*) Monteret ventilsystem.

Kvs = m³/h ved et trykfald på 1 bar og ventilen helt åben.

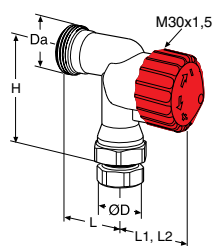
Ventildele med forindstilling



Calypso TRV-3 Lige

Til termostatregulering

DN	D	Da	L1	L2**	H	KvΔT2K	VVS nr	Varenr.
10	12	M22x1,5	22,5	110	50	0,010-0,520	403401-003	50 820-012



Calypso TRV-3 Omvendt vinkel

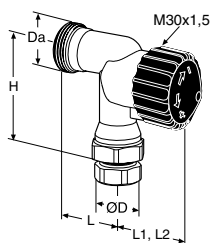
Til termostatregulering

DN	D	Da	L	L1	L2**	H	KvΔT2K	VVS nr	Varenr.
10	12	M22x1,5	27	37	125	46,5	0,010-0,520	403405-003	50 824-012

***) Ventil med monteret termostat TRV 300.

KvΔT2K = Kv gældende ved normal anvendelse med termostat TRV 300 eller TRV Nordic (uden fordeler).

Ventildele uden forindstilling

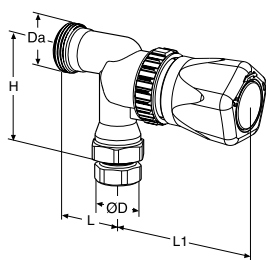


RVT Vinkel

Til termostatregulering (ikke egnet til 2-strengs anlæg)

DN	D	Da	L	L1	L2**	H	Kv Δ T2K	Kvs	VVS nr	Varenr.
10	12	M22x1,5	27	37	125	46,5	0,65	1,00	404559-003	50 520-312

***) Ventil med monteret termostat TRV 300.



RVO Vinkel

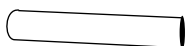
Til håndregulering

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

Kv Δ T2K = Kv gældende ved normal anvendelse med termostat TRV 300 eller TRV Nordic (uden fordeler).

Kvs = m³/h ved et trykfald på 1 bar og ventilen helt åben.

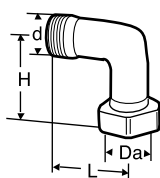
Mellemrør



Mellemrør

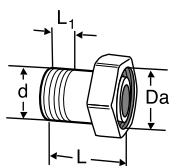
L	ØD	VVS nr	Varenr.
1100	12	404694-001	50 630-001

Tilslutninger



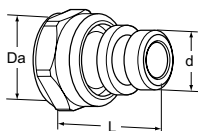
Bøjning

d	Da	L	H	VVS nr	Varenr.
M22x1,5	M22x1,5	27	26,5	404693-022	50 702-510



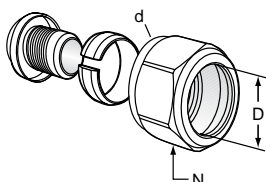
Lige

d	Da	L	L1	VVS nr	Varenr.
R3/8	M22x1,5	25	8	404691-003	50 701-510
R1/2	M22x1,5	25	10	404691-103	50 701-516



Lige med O-ringstætning

d	Da	L	VVS nr	Varenr.
G1/2	M22x1,5	33	-	50 707-616



Koblingssæt TA-MT med O-ringe

For ALU/PEX-rør.

d	L ¹	Dim MT-rør	N	VVS nr	Varenr.
M22x1,5	14	16x2,0 *	25	087729-416	53 693-116

1) Byggelængde *) Støttebøsning af messing CW724R.

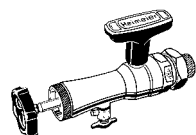
Tilbehør



Indstillingsnøgle

For V-exact II fra 2012, Calypso TRV-3 og Vekolux.
Gråfarvet.

VVS nr	Varenr.
403330-900	3670-01.142



Serviceværktøj

kompl. med kuffert, topnøgle og pakningssæt, til udskiftning af termostatindsatse uden aftapning af varmeanlægget (for DN 10 til DN 20).

VVS nr	Varenr.
Serviceværktøj	403399-430 9721-00.000

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

Termoaktuatorer - se katalogblad EMO T og TA-Slider 160.

Andet tilbehør - se katalogblad TILBEHØR RADIATORVENTILER.

Koblinger - se katalogblad FPL, TA-MT og TA-PX.

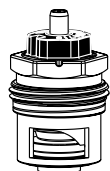
Reserve dele



Ventilindsats

Calypso TRV-3
Kan udskiftes under drift.

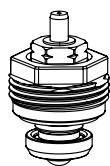
VVS nr	Varenr.
403403-800	3670-00.300



Specialindsats Calypso TRV-3 til omvendt strømningsretning ved ombyttet frem- og returløb

NOTERE: Forindstilling og værdier som radiatorventil V-exact II, se www.imi-hydronic.com.
Kan udskiftes under drift.

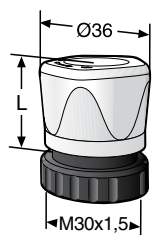
VVS nr	Varenr.
-	3700-24.300



Ventilindsats

RVT, RVO
Kan udskiftes under drift.

VVS nr	Varenr.
-	1302-02.300



Håndhjul

L	VVS nr	Varenr.
36	403449-503	1303-01.325

Mål

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

